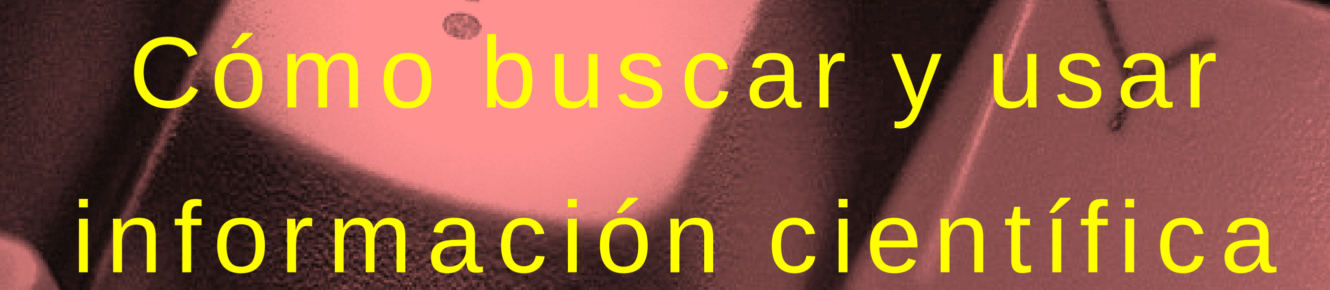


Cómo buscar y usar información científica

GUÍA PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS 2016

Luis Javier Martínez

Cómo buscar y usar información científica: Guía para estudiantes universitarios 2016
Santander, España, septiembre 2016

Luis Javier Martínez Rodríguez
Coordinador de Formación y Promoción
Biblioteca, Universidad de Cantabria
javier.martinez@unican.es



Signos convencionales:

 Actividad práctica, resuelta o para hacer por cuenta propia.

 Atención, asunto en el que hay que fijarse especialmente.

Palabras con asterisco*: conceptos explicados en el Vocabulario final.

Títulos en verde: fuentes de información de uso gratuito.

Títulos en rojo: fuentes de información de pago.

Presentación de 2016

Esta *Guía* es una versión actualizada de la que vio la luz hace tres años. La favorable acogida que ha tenido y su amplia difusión en la red me han animado a renovarla para que siga siendo útil. El mundo de la comunicación científica cambia con la rápida evolución de las industrias de la información. Por esa causa, muchas explicaciones y demostraciones pronto quedan desfasadas. Así que he actualizado contenidos, manteniendo inalterada la concepción y estructura del texto, aunque ha resultado ligeramente más largo.

Como decía en la anterior versión, la *Guía* está escrita para estudiantes universitarios de grado y de máster. No es un instrumento de iniciación a la investigación y carece de otras pretensiones, teóricas o eruditas. Su objetivo es ayudar a quienes la consulten a utilizar la información científica en sus estudios como un recurso relevante con el que aprender y formarse, para convertirse en profesionales bien preparados. Constituye una exposición introductoria y general del tema.

Naturalmente, la noción de *información científica* responde a una demarcación por calidad y especialización y se refiere por tanto a todas las disciplinas académicas que se imparten en la universidad, en cualquier rama del conocimiento.

En buena medida, este trabajo sigue siendo resultado de la experiencia de varios años y fruto de la labor colectiva desarrollada desde la Biblioteca de la Universidad de Cantabria en la instrucción sobre competencias en información. En esa misma medida, es ampliamente deudor de los colegas con quienes he colaborado en tales actividades formativas, e incluso de los propios estudiantes que han participado en ellas. A todos, pues, de nuevo, mi gratitud.

Asimismo vuelvo a expresar mi reconocimiento a las bibliotecas universitarias que he citado como ejemplo al explicar unos u otros temas y que figuran en un índice al final. Era de todo punto imprescindible mostrar en lo posible casos reales, por lo que les estoy muy agradecido.

Por último, esta *Guía* sigue respondiendo a la convicción de que la educación en el uso de la información científica, las competencias en información, contribuye a una formación basada en el conocimiento, rigurosa, activa y creadora, y que por tanto ayuda a la enseñanza universitaria y al bagaje intelectual de nuestros titulados.

Santander, 3 de septiembre de 2016

Índice de contenidos

1

Para qué usar información científica

En este breve capítulo inicial, partiendo de la forma en que se construye la ciencia, abordamos en qué consiste la información científica. Y te presento las razones por las que a mí me parece que es importante manejarla eficazmente, en función de tus principales objetivos como estudiante en la universidad. Se trata, pues, de un capítulo de introducción.

1.1. Para qué estás en la universidad

Puesto que esta es una guía destinada a estudiantes universitarios, es bueno partir de la pregunta o reflexión de para qué estás en la universidad. Se me ocurren, seguro que a ti también, muchas respuestas, desde luego. Pero sea cual sea la motivación última o las diversas razones de cada persona, hay una respuesta obvia, simple y común, cierta en prácticamente todos los casos: estás en la universidad

► **Para asimilar el conocimiento científico de tu especialidad.**

Además, estás en la universidad para poder un día *ponerlo en práctica* como profesional y, en algún caso, quizá, para llegar a *contribuir al mismo* personalmente, en la investigación.

En efecto, te interesará adquirir una **preparación profesional** que te ofrezca las mejores oportunidades laborales. Ten en cuenta que la tecnología, las formas de trabajo, de organización y de comportamiento cambian continuamente: te convendrá también salir de la universidad con una preparación que te facilite en el futuro **continuar aprendiendo** por tu cuenta de forma constante, para renovar tus competencias.

La formación es importante. Vivimos en una economía mundializada donde parece que sólo se puede subsistir con el desarrollo de **conocimiento** o con sueldos bajos, reduciendo el bienestar. Personas, generaciones y sociedades están abocadas a tener que elegir. Piénsalo.

1.2. Cómo se construye la ciencia

Centrándonos en el conocimiento científico, que es tu objetivo esencial en la universidad, estudies lo que estudies, ¿en qué consiste la **ciencia**? Es una representación o descripción de la realidad altamente depurada y fiable por haber sido generada en el seno de comunidades de expertos mediante procedimientos contrastados y abiertos a la crítica. La ciencia en cuanto descripción del mundo es la parte *más exacta* de la cultura humana y por tanto la que permite manipularlo o transformarlo de forma más eficaz.

La ciencia se define como un saber simultáneamente **acumulativo** y **crítico**: crece agregando piezas de conocimiento *sobre la base* del conocimiento preexistente, pero sometida a la *crítica*, tanto por lo que respecta a las nuevas piezas, hasta que se aceptan y consolidan en el edificio, como incluso respecto a las estructuras sustentantes, en el caso de *anomalías* y revoluciones científicas. Esto es factible porque el cuerpo de conocimientos es público, fijo y fiable, es decir, está en forma de **documentos*** a disposición de todos.

Y, además, la ciencia la construyen las **comunidades científicas**. Los problemas de investigación se insertan en tradiciones o *programas de investigación* que son colectivos y que se plasman en la literatura científica*. Los hallazgos se someten para su aprobación al escrutinio de los colegas y se publican como documentos*, pasando a engrosar el *corpus* de literatura de cada especialidad. Por tanto, la comunicación, la publicación del conocimiento y los documentos* científicos son consustanciales a la ciencia.

De hecho, parte del trabajo de **hacer ciencia** para el investigador es:

- Indagar en los documentos publicados qué es lo que se sabe y qué lo que se ignora.
- Documentarse sobre un tema mediante la información aportada en otras fuentes.
- Redactar y publicar artículos, comunicaciones, presentaciones, libros, etc.
- Citar los artículos utilizados para preparar los textos que uno mismo escribe.
- Intervenir en congresos, conferencias, seminarios, reuniones científicas.
- Mantenerse informado sobre los nuevos avances en forma de publicaciones.
- Revisar y reseñar artículos o documentos que otros expertos publican.

En suma, una parte significativa de las tareas en que consiste hacer ciencia es **procesar información científica**: buscar, seleccionar, leer, analizar, organizar, escribir, publicar, etc. documentos*. Esto es así, con matices de procedimiento, en todas las disciplinas.

Como ves, por su propia naturaleza, la ciencia y el trabajo científico se basan en la información y en los documentos. Si quieres aprender ciencia, si deseas de verdad asimilar el conocimiento científico de la especialidad en que te has matriculado, te conviene familiarizarte con la **información científica** de esa especialidad.

Naturalmente, en ese objetivo tus mejores guías serán **tus profesores**, entre otras cosas, porque son *quienes hacen ciencia*, y pueden conseguir que lo experimentes mejor que nadie. Es esa relación entre hacer ciencia y aprender ciencia la que fortalece al universitario y a la universidad. A ti te facilita una asimilación más **activa** de la disciplina que estudias.

1.3. Qué es la información científica

Información científica es, pues, el conjunto de los registros o resultados de la ciencia, del conocimiento basado en el *método científico*, grabados y dados a conocer por procedimientos digitales, en la red, pero también, incluso, por medios impresos, en papel.

De acuerdo con lo dicho sobre la ciencia, la información científica es un segmento *reducido y cualificado* de cuanto circula por internet, que te interesa reconocer e identificar frente a otros géneros de información o contenido, lo que no siempre es evidente a primera vista.

La ciencia y, por ende, la información científica, **se contraponen** en especial a informaciones y mensajes que tienen otro alcance o un propósito distinto, como por ejemplo:

- Expresión: de emociones, deseos, intenciones, afectos, relaciones, preferencias…
- Opinión: exposición de creencias, comentarios, propuestas, iniciativas, etc.
- Ideología: difusión de ideas políticas, religiosas, morales, sociales, estéticas, etc.
- Propaganda: divulgación de doctrinas con el fin de convencer y hacer adeptos.
- Publicidad: información dirigida a convencer y crear compradores y clientes.
- Pseudociencia: conjunto de supercherías disfrazadas de ciencia.

Hay contenidos comunicativos muy respetables y algunos incluso pueden ser valiosos bajo determinados puntos de vista, pero que no son ciencia, no son información científica. Es importante que discrimines y, **para tus objetivos como estudiante en la universidad** (asimilar el conocimiento científico…), que te centres en la información científica. Tu capacidad de *evaluación crítica* será siempre de ayuda, y en esta *Guía* la idea es estimularla.

Por otra parte, en nuestra sociedad de las industrias de la información el problema no es la falta, sino la **saturación de información**. El problema es cómo encontrar, entre tanta información, la más adecuada, la más relevante, justo la que se necesita, sin conformarnos con lo primero o lo segundo que nos aparece, con lo más inmediato, cómodo o barato, aunque no valga la pena. Frente a esto hay dos tipos de soluciones, de las que trataremos en esta *Guía* en varios capítulos:

1. **Tecnológicas**: herramientas de búsqueda* especiales que *filtran* la información restringiéndola a los sectores o dimensiones más relevantes: en nuestro caso, la información científica o determinados subsectores o clases de ésta.
2. **Intelectuales**: facultad de *análisis crítico* de la información, de examinar, evaluar las fuentes de información*, los documentos, cualquier contenido comunicativo; es algo indispensable en un titulado universitario de nuestra época.

1.4. Para qué usar la información científica

La respuesta a esta pregunta se resume en tres ideas, que te expongo a continuación.

Es un medio para tu formación actual:

Tu formación en la universidad depende esencialmente de ti mismo. En segundo lugar depende de la ayuda y orientación de tus profesores, que te guían. Ellos te van a requerir, de un modo u otro, que te introduzcas en la bibliografía y fuentes de información* de la disciplina. Porque necesitarás aclarar dudas, ampliar contenidos, ver ejemplos, problemas o casos, preparar exámenes, revisar temas, realizar trabajos, hacer lecturas obligatorias, analizar textos, etc. Cada vez más vas a tener que aprender de manera activa y autónoma. Además, al final de tus estudios presentarás un trabajo fin de grado o fin de máster. Y el conocimiento científico está *ahí fuera*, registrado y disponible: quien se está graduando en derecho, ciencias del mar, biotecnología, fisioterapia o lenguas modernas no puede llegar a saberlo absolutamente todo, pero necesita ir controlando durante su carrera las fuentes de información de su área: conocer cuáles son los recursos valiosos y saber usarlos con agilidad.

> Activamente:
>
> El uso habitual de la información científica es el que facilita una asimilación **activa** del conocimiento científico por tu parte.

Es la base de tu aprendizaje permanente:

Cuando salgas de la universidad, habrás de seguir poniéndote al día. No todo se soluciona matriculándose uno en cursos y cursillos. Hay cuestiones del día a día sobre las que ir manteniéndote (in)formado y que son las que marcan la diferencia. Eso es más fácil si estás preparado para ello desde la carrera porque te has familiarizado con las fuentes de información* científica de la rama de conocimiento a la que te dedicas: herramientas de búsqueda, editores y proveedores de información, grandes recursos y portales, sistemas de alerta, etc. Medios o técnicas con los que encontrar también soluciones no triviales de manera eficiente. De lo contrario, estarás en desventaja, da lo mismo que seas profesional de la salud, ingeniero, educador, economista o musicólogo.

Excelencia y cultura de trabajo:

Finalmente, hay un objetivo de *calidad*. Quien pasa por la universidad para ser, se supone, un profesional o un experto, no digamos ya si se tratara de un investigador, tiene que saber aplicar el conocimiento científico en su trabajo a todas horas eficazmente. Es lo que se hace en los países que están en vanguardia en investigación, desarrollo e innovación y por tanto los que resisten mejor las crisis económicas porque basan su economía en el conocimiento. Si quieres llegar a ser un profesional adaptado a ese tipo de cultura de trabajo, empieza por asimilar a fondo el conocimiento científico de tu especialidad y prepararte en materia de información científica. No renuncies a la excelencia, ten ambición. Basa tu cualificación en el dominio competente del conocimiento y la información científica. El *título* no basta.

1.5. Qué hacer con la información científica

La información científica te sirve, pues, en primera instancia, **para aprender**, te ayuda en tu proceso de formación en la universidad. ¿Qué es lo que haces con la información científica? ¿Qué es, en resumen, de lo que trata esta guía?

Con la información científica realizas un **trabajo intelectual** que consiste en *procesarla*, o *leerla* (en un sentido profundo), como resultado de lo cual, *aprendes*. Este trabajo con la información científica abarca al menos estos tres aspectos o *competencias:*

- **Encontrarla**: entender cómo se produce y distribuye, definir bien tus necesidades y problemas, planear y preparar la pesquisa, seguir estrategias eficaces de rastreo, manejar diferentes herramientas de búsqueda*, conseguir las referencias* y documentos* que te hacen falta, acceder a los contenidos de pago, etc.
- **Evaluarla**: discriminar qué es lo que vale y lo que no vale, distinguir las clases de información, analizar críticamente qué fuentes de información* son fiables y autorizadas, seleccionar herramientas y documentos apropiados y útiles, etc.
- **Utilizarla**: usar la información de forma eficiente, legítima y creativa, procesar y analizar la documentación reunida, gestionar referencias* bibliográficas, incorporar citas* y referencias en tus propios textos para fundamentarlos, estructurar y dar forma a trabajos académicos, etc.

> La idea básica sería algo así como: *encontrar información científica valiosa para documentarte y usarla de forma inteligente, honrada y creativa, para aprender e innovar*.

En la sección 10.10 puedes ver un mapa de conceptos general, a modo de síntesis gráfica, sobre todo el proceso de búsqueda, evaluación y uso de la información científica. Sobre este trasfondo *competencial*, en los títulos de los sucesivos **capítulos** de esta *Guía* planteo una serie más o menos ordenada de **preguntas** que se responden en su contenido:

2. Cómo seleccionar la información de la web.
3. Cómo encontrar más y mejor información.
4. Cómo aprovechar la biblioteca universitaria.
5. Cómo usar documentos científicos (primera parte).
6. Cómo usar documentos científicos (segunda parte).
7. Cómo buscar documentos sobre un tema.
8. Cómo elegir herramientas de búsqueda.
9. Cómo usar la información de forma eficaz y legítima.
10. Cómo trabajar con la información reunida.
11. Cómo citar y referenciar los documentos.
12. Cómo presentar trabajos académicos.

1.6. Puntos clave, práctica, repaso y ampliación

Puntos clave del capítulo 1:

- Estás en la universidad para asimilar activamente el conocimiento científico de tu especialidad.
- La ciencia la construyen las comunidades científicas mediante la comunicación del conocimiento, que queda publicado en forma de documentos. Estos son la base de la ciencia.
- La información científica es el conjunto de registros del conocimiento derivados del método científico, grabados y dados a conocer por cualquier medio.
- Frente a la saturación y diferente calidad de la información que nos rodea son importantes tanto las tecnologías de filtrado y selección (herramientas de búsqueda especiales), como la capacidad intelectual personal de evaluación y pensamiento crítico.
- La información científica es un medio para tu formación en la universidad, para tu preparación de cara al aprendizaje permanente y para la búsqueda personal y colectiva de la excelencia.
- Manejando la información científica se aprende; el proceso abarca tres competencias: encontrarla, evaluarla y utilizarla eficaz y legítimamente.



Practica por tu cuenta:

- Busca en la web, usando ***Google*** o ***Bing***, "*influencia magnética*". Valora la diferente calidad y valor de los primeros veinte resultados que te aparecen. Discrimina en especial cuáles de ellos corresponden a contenidos *más o menos* científicos y cuáles a supercherías esotéricas. Es un ejemplo elemental de *demarcación* y análisis crítico.

Preguntas de repaso:

- ¿A qué otras funciones o contenidos comunicativos se contrapone especialmente la información y comunicación científica?
- Cita tres actividades realizadas habitualmente por los investigadores que supongan la utilización de información científica.
- ¿Cómo puede combatirse el exceso de información y su muy distinta fiabilidad?
- ¿Qué características de la ciencia y de la forma en que se construye hacen que sea esencial la función de los documentos y la información científica?

Amplía información:

- PUNTOMOV. 2011. *Sociedad del conocimiento: la economía de los bits y los textos de Peter Drucker* [video, 4 min.]. http://youtu.be/McBhr6ZUHtc
- ZIMAN, J.M. 2003. *¿Qué es la ciencia?* Madrid; Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 84-8323-298-7.

2

Cómo seleccionar información de la web

Cuando en la universidad necesitas información científica es habitual que la busques en internet. Utilizando un buscador como *Google* puedes rastrear muchísimos contenidos disponibles en la web. Pero es importante que elijas páginas, sitios o documentos fiables, solventes, relevantes: que sean realmente portadores de conocimiento científico. Buscar en la web te será útil si seleccionas bien la información que encuentras. Este es nuestro punto de partida.

2.1. La web tiene muchas posibilidades

La World Wide Web, que tanto usamos en la vida cotidiana, también te puede servir a veces en la universidad **para tus fines**: estudiar y aprender, hacer trabajos, etc. Buscar información en la web es un recurso básico y general, un punto de partida y un complemento. La web y los buscadores generalistas como ***Google*** te serán útiles para **estas tareas**:

- Consultar páginas y sitios web recomendados por el profesorado.
- Utilizar sitios y portales de reconocido valor como fuente de información*.
- Localizar páginas, archivos o documentos* previamente conocidos y confiables.
- Orientarte someramente sobre un tema, aproximarte a cuestiones poco conocidas.
- Buscar datos concretos, definiciones, estadísticas, direcciones, fórmulas, etc.
- Enterarte sobre la actualidad, noticias, empresas, la administración pública, etc.

Así pues, en nuestro contexto académico, el rastreo general de la web es eficaz para encontrar contenidos ya conocidos, para iniciarte sobre un asunto, para aclarar terminología y para solucionar cuestiones concretas y prácticas.

Ahora bien, la web es un escenario abierto a la **libre comunicación** de toda clase de información entre todo tipo de organizaciones y de personas. La mayoría de las veces no hay nadie que controle, filtre o supervise qué es lo que se transmite. A menudo, quien crea o produce la información es quien la difunde o publica, sin filtros. Todo esto otorga gran libertad, favorece la creación, **abre posibilidades**.

Ejemplos de uso de la web para estudiar

- Averiguar el punto de fusión del *germanio*.
- Utilizar *World DataBank (World Bank).*
- Ver el páncreas en *The Biodigital Human.*
- Consultar Monet en *Web Gallery of Art.*
- Localizar los últimos barómetros del *C.I.S.*
- Buscar en qué consiste *Fiber to the home.*
- Buscar qué son los *emisarios submarinos.*
- Descubrir qué obras escribió *Thomas Mann.*
- Conseguir la estadística de *sociedades mercantiles* en España.

En la web hallamos **mucha información y muy variada**. Hay recursos valiosos y fiables, preparados con rigor y dignos de crédito, verdadera ciencia. Pero también se difunden contenidos con diferentes fines: entretener, favorecer las relaciones sociales, promocionar un producto o una idea, generar audiencia para la publicidad, etc. Hay páginas para públicos muy diversos. En foros y blogs encontramos opiniones o creencias de unos y otros, por ejemplo. A través de la red publican información empresas, asociaciones, organismos públicos, universidades, personas concretas, etc., con muy distintos propósitos e intereses. Y con distinto valor.

Esta diversidad de recursos no está organizada por el tipo de contenido, ni clasificada por su calidad o rigor. Los buscadores* como ***Google***, ***Bing***, etc. los recuperan en buena medida *mezclados*. Así pues, la web encierra muchas posibilidades y debes aprovechar algunas de ellas, **seleccionando**, no indiscriminadamente.

2.2. Tienes que valorar y elegir

Para conseguir la información científica que necesitas como universitario, **eres tú** quien tiene que valorar, juzgar y elegir: usar eficazmente las posibilidades de la red. Los buscadores* no te dan el trabajo hecho. Esto es casi una ventaja, si sabes sacar partido de ello desarrollando tu capacidad de **pensamiento crítico**, como un verdadero *ciudadano* de la **sociedad digital**. De lo contrario, puede llegar a ser un inconveniente, claro.

Si haces una búsqueda para un acercamiento inicial a un tema desconocido o incluso si buscas datos concretos (definiciones, biografías, tablas, listados, etc.), **tienes que filtrar** la información que encuentres en la web, y elegir aquélla que sea fiable, relevante y adecuada para tus necesidades como universitario. No te vale cualquier cosa, porque, recuerda, tú buscas y necesitas *información científica.*

¿Cómo te las arreglarás? Usando *sitios* que sepas que son válidos y solventes como fuente de información o bien realizando un **análisis crítico** de los contenidos que encuentres. Es decir, o tienes claro que te puedes fiar o sometes los candidatos a examen. A continuación te facilito tanto modelos de sitios fiables como pautas para evaluar los hallazgos.

2.3. Clases y ejemplos de sitios web fiables

¿Qué clase de webs y páginas son adecuadas para obtener información utilizable en tus estudios? Naturalmente no puede ofrecerse una lista, pero sí darse algunas indicaciones sobre lo que de entrada **es aconsejable**: sitios y contenidos…

- Sugeridos expresamente por tus profesores.
- De universidades y centros de investigación (por extensión, URLs de todo el domino *.edu,* o los subdominios *.edu.** y *.ac.*,* donde * es en este caso un dominio geográfico).
- De organismos públicos oficiales, nacionales e internacionales.
- De instituciones culturales y científicas (museos, academias, archivos, etc.).
- De editoriales* científicas y académicas conocidas y prestigiosas.
- De entidades y asociaciones científicas, profesionales o empresariales relevantes.

Ejemplos de sitios web recomendables, usa similares:

- Consejo Superior de Investigaciones Científicas: http://www.csic.es/
- OpenCourseWare Universidad de Cantabria: http://ocw.unican.es/
- Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios: http://www.aemps.gob.es/
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económico: http://www.oecd.org/
- Centro de Estudios Políticos y Constitucionales: http://www.cepc.gob.es/
- Springer International Publisher: http://www.springer.com/
- American Psychological Association: http://www.apa.org/
- Archivo General de Indias: <Acceso>
- European Molecular Biology Organization: http://www.embo.org/

Naturalmente, que una información esté en uno de estos sitios no significa sin más que sea perfecta y válida para cualquier objetivo académico o en cualquier circunstancia. Pero dispone de un margen de confianza inicial notable sobre su fiabilidad.

En sentido contrario, hay algunos tipos de sitios o páginas que resultan generalmente poco adecuados para conseguir información solvente de cara a nuestra carrera, *salvo que* algún contenido particular dentro de ellos cuente con expresa recomendación. En nuestras búsquedas de conocimiento científico, **conviene evitar**:

- Foros y sitios de intercambio de opiniones particulares.
- Páginas personales, salvo de profesores universitarios, de universidades.
- Blogs, salvo excepcionalmente de personas o entidades muy acreditadas.
- Sitios de alojamiento libre de contenidos sin control selectivo, como *YouTube*, etc.
- Espacios de entretenimiento e interacción social.

2.4. Criterios para seleccionar contenidos web

Además de tener modelos generales sobre lo que resulta preferible al buscar en internet información para tu carrera, conviene que seas **selectivo y crítico**. Cuando te enfrentes a un contenido de la web que no te haya recomendado un profesor, ni te resulte familiar y del que no sepas cuál es su valor o estatus, debes analizarlo antes de aceptarlo como fuente de información para estudiar, hacer un trabajo, resolver dudas, etc. Para este **análisis** te pueden servir de pauta, los siguientes **doce criterios**. Siguiéndolos, valora en conjunto la página que recuperes con ***Google*** u otros buscadores*.

1. La URL	¿Qué te sugiere la dirección de la página? ¿Cuál es el dominio principal (el último código a la derecha de la primera parte de la URL? ¿O el subdominio? ¿Algún término significativo? ¿Deduces si la raíz es de una web educativa, oficial o comercial? Lo educativo u oficial inspira confianza. ¿Dónde lo clasificas? ¿Otros indicios? • .com: sitios de empresas, con intereses comerciales. • .net: sitios de empresas tecnológicas o de comunicaciones. • .edu: sitios educativos, de investigación, etc. en USA y en muchos países. • .ac.*: sitios académicos, de investigación, etc. en países anglosajones. • .edu.*: sitios educativos, de investigación, etc. en países iberoamericanos, etc. • .org: sitios de entidades sin fines lucrativos, pueden tener intereses ideológicos. • .es, .uk, .fr, .pt, .de, .mx, .ar, .co, .cl, .pe: son dominios geográficos. • **~** o **%**: como parte de la URL son indicio de que se trata de una página personal.
2. Sitio web	¿Cuál es el sitio web donde se aloja el contenido que examinas? ¿Qué confianza aporta? Pulsa el enlace *Inicio, Home,* etc. para verlo, o borra con el cursor en la barra de dirección del navegador hasta la página principal. ¿A quién pertenece la web? ¿Qué institución está detrás? ¿Qué propósitos le mueven? Busca en los enlaces *Presentación, Acerca de, About us, Objetivos,* etc. ¿Los *webmáster* filtran y controlan los contenidos de la web o es un sitio donde usuarios externos autopublican contenidos sin selección?
3. Autoría	¿Figuran los responsables directos de la creación del contenido? Esto sería buen síntoma, cuanto más anónima la información, peor. A veces, no obstante, la autoría puede no ser personal, sino de grupos, colectivos o instituciones. ¿Son expertos en la materia? ¿Constan sus datos, sus credenciales, curriculum, forma de contacto, etc.? Ten en cuenta que buscas información científica, de expertos, no de aficionados, ni de personas que sepan igual o menos que tú.
4. Vigencia	¿La información está datada, incluye fecha? Esto es otro buen síntoma, en sí mismo. Por la fecha, y por el tema o rama de conocimiento, ¿puedes considerarla vigente u obsoleta? ¿Corres riesgos? Es muy importante. Puede haber otros indicios en el texto: fechas citadas, noticias, datos, legislación, referencias* bibliográficas con año, etc. Aunque es un indicio indirecto, tampoco hay que confundir la fecha de actualización de la web con la vigencia o actualización del contenido.
5. Finalidad	¿Para qué y para quién está pensada la página web en cuestión? ¿A quién se dirige? ¿Con qué propósito? Y, por ende, ¿qué nivel intelectual alcanza? ¿Se adapta a la exigencia de un estudiante universitario? A título de ejemplo, pregúntate:

	• ¿Son resultados de la investigación, para otros investigadores? • ¿Es información para profesionales, especialistas, expertos? • ¿Es un material educativo, formativo? ¿De qué nivel de enseñanza? • ¿Es información comercial de una empresa, para potenciales clientes? • ¿Son opiniones de/para aficionados, interesados, afectados, partidarios…? • ¿Es un contenido creado sólo para generar tráfico hacia los anuncios? • ¿Es divulgación científica? ¿De qué nivel y pretensiones parece? • ¿Es información de la administración para el ciudadano?
6. Rigor	¿El texto parece redactado de forma apropiada? ¿Usa un lenguaje científico preciso? ¿Expone correctamente la información? ¿Justifica sus afirmaciones mediante referencias* bibliográficas? ¿Cita otros estudios o informes, aporta documentación? ¿Incluye datos: experimentos o cálculos propios, cifras tomadas de fuentes ajenas, etc.? ¿Ofrece enlaces vivos a otros sitios web? ¿Transmite seguridad?
7. Consistencia	Incluso aunque no puedas pronunciarte sobre la *veracidad* del contenido de manera inapelable, hay cuestiones de coherencia ante las que debes ser crítico: • La información, ¿incluye contradicciones internas? • ¿Tiene afirmaciones sospechosas, contradice algo que sepas? • ¿Incorpora enunciados que en otras fuentes figuran de otra forma?
8. Objetividad	No en todos los temas, pero en bastantes sí es importante vigilar si hay sesgos ideológicos, o de otro tipo. ¿Te pretenden *vender* algo: una idea, un producto? ¿La información es tendenciosa? ¿Cuál es el balance entre persuasión, opinión e información? ¿Hay intereses, ocultos o visibles? ¿La publicidad afecta al contenido?
9. Diseño	El diseño te puede decir mucho. ¿Está bien cuidado o es desaliñado? ¿Antiguo o moderno? Sobre todo: ¿la información está bien organizada y estructurada? ¿Qué domina: textos o imágenes? ¿Es llamativo, para captar la atención, o austero? La información más seria y fiable tiende a estar bien presentada, pero suele ser sobria. ¿Hay publicidad? ¿Mucha, *invasiva*? El exceso y preeminencia de la publicidad revela poca consideración del valor de la información por parte del *webmáster:* es mala señal.
10. Relevancia	Es vital tener esto en cuenta al valorar el resultado de una búsqueda. ¿La información es pertinente para lo que buscas? ¿Responde a tus preguntas? ¿Tiene que ver con tu necesidad? Si no es así, por *buena* que sea, no te vale; no basta que sea fiable.
11. Suficiencia	La página o contenido, ¿qué cantidad de información te aporta en relación con tu problema? ¿Es suficiente para lo que buscas? Una sola fuente nunca suele serlo, pero ¿abarca todos los aspectos del tema? ¿Con qué grado de detalle, de profundidad?
12. Conclusión	Valorando en resumen todos los aspectos anteriores, ¿qué opinión te suscita la página que analizas? ¿Merece confianza? ¿Es apropiada para un universitario? ¿Es adecuada para tu necesidad? ¿Tiene suficiente fiabilidad, credibilidad? ¿Es portadora de conocimiento científico? ¿Sería digna de ser citada en un trabajo académico como representativa del estado de conocimientos en la materia?

A continuación vamos a ver **dos ejemplos** prácticos de documentos encontrados en la web que examinaremos de manera muy rápida siguiendo estas doce pautas o criterios. Sería interesante que tú accedieras a ellos para verlos completamente, si puedes.



2.5. Prácticas de evaluación de contenidos web

www.igme.es/PanoramaMinero/Historico/2012/POTASA%202012.pdf

1) URL: española (.es), sin más. Tiene que ver con la minería.

2) WEB: yendo a *www.igme.es*, vemos que es el sitio del Instituto Geológico y Minero de España, organismo científico de toda confianza que produce, controla y publica los contenidos.

POTASA
2012 (revisado)

4) VIGENCIA: datos con fecha reciente y actualizados.

1.- PANORAMA NACIONAL

1.1.- PRODUCCIÓN MINERA. PERSPECTIVAS

La producción industrial de sales potásicas minerales se concentra en la provincia de Barcelona, dentro de la *Cuenca Potásica Catalana*. Los términos *potasa* o *potasas* tienen carácter genérico; se refieren tanto a las menas minerales de interés industrial (*silvina* y *silvinita*), como a los productos refinados. En los yacimientos de sales potásicas otro mineral ampliamente representado es la halita, sal...

3) AUTORÍA: ni al principio ni al final vemos autores, la responsabilidad podría ser del propio IGME como institución, aunque en realidad en la página general de la serie "Panorama minero" sí figuran los autores personales. Perfecto.

5) FINALIDAD: viendo el documento completo se percibe que es información técnica y económica sobre la producción española de potasa y la situación del sector, de nivel profesional. Perfecto.

	2008	2009	2010	2011	2012
TOTAL (Barcelona) **t ClK**	**788 253**	**802 824**	**857 036**	**867 591**	**1 054 129**
Equivalencia en t K_2O	***472 952***	***481 455***	***514 222***	***520 555***	***632 477***

Fuente: Estadística Minera de España. (datos K_2O revisados)

6) RIGOR: redacción y lenguaje técnico adecuados, datos justificados en fuentes.

La revista *Industrial Minerals* modificó en agosto de 2010 la procedencia o destino y, sobre todo, la forma de cotización del cloruro potásico, que venía siendo en dólares canadienses fob Saskatchewan, a US$ cif Europa o fob Vancouver o Báltico, lo que impide las comparaciones con la primera parte de dicho año y con periodos anteriores.

Los precios de los cuatro tipos cotizados permanecieron durante todo 2012 en las bandas de fluctuación fijadas en julio de 2011 para el grado estándar cif Europa Occidental, en febrero de dicho año para el cloruro estándar ex-works Norteamérica, en agosto para el estándar fob Vancouver y ...

7) CONSISTENCIA: examinando el documento completo se muestra coherente, sin datos extraños...

8) OBJETIVIDAD: no es un tema muy susceptible a los sesgos, en principio, pero siempre hay que vigilar.

	2008	2009	2010	2011	2012
- Cloruro, fob Saskatchewan, estándar, C$/tc [1]	550-600	[illegible]	421-441	–	–
- Id., fob Saskatchewan, grueso, C$/tc [1]	555-610	618-69[illegible]	[illegible]	–	–
- Id., fob Saskatchewan, granular, C$/tc [1]	560-615	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
- Id., estándar, contrato, cif Europa Occ., $/t [2]	–	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
- Id., id, granel, spot, ex-works N. América $/t [2]	–	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
... $/t [2]	–	–	357-382	397-452	460-550
... ltico, $/t [2]	–	–	398-434	350-370	350-370
..., fob mina *					
... equivalente					
- granular, $/t K_2O equivalente					
- media ponderada **					

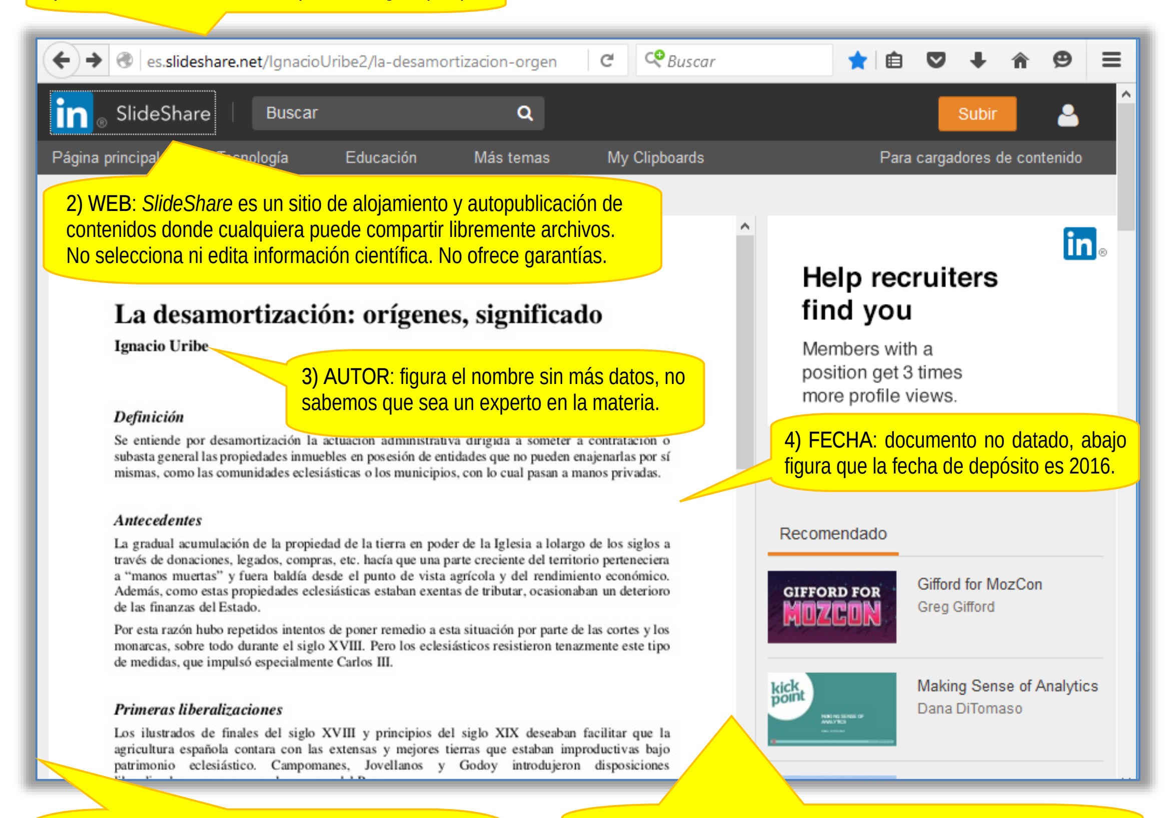
9) DISEÑO: archivo pdf bien organizado como un documento impreso, con muchas tablas de datos.

10) y 11) RELEVANCIA Y SUFICIENCIA: estos aspectos sólo se podrían valorar en relación con nuestro verdadero problema o necesidad de información.

12) CONCLUSIÓN: es un contenido fiable, apropiado para un universitario: de una web y organismo de confianza, con autores, datado, de nivel adecuado, riguroso, etc. Podríamos usar y citar sus datos en un trabajo nuestro, si nos fuera útil (10 y 11).

Fuentes: Industrial Minerals * Minerals Yearbook 2007 a 2011, Potash, USGS ** Min. Comm. Summaries 2014, USGS
1) Dejó de cotizar en agosto 2010 2) Empezó a cotizar en agosto 2010 tc = tonelada corta

1) URL: un sitio comercial de tipo tecnológico (.net)



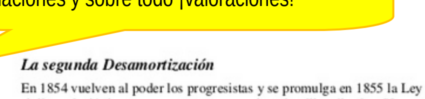
2) WEB: *SlideShare* es un sitio de alojamiento y autopublicación de contenidos donde cualquiera puede compartir libremente archivos. No selecciona ni edita información científica. No ofrece garantías.

3) AUTOR: figura el nombre sin más datos, no sabemos que sea un experto en la materia.

4) FECHA: documento no datado, abajo figura que la fecha de depósito es 2016.

5) FINALIDAD: un texto de dos páginas sobre este tema puede ser unas anotaciones o pequeño trabajo de clase, o incluso una práctica de uso de *SlideShare*.

6) RIGOR: la redacción y lenguaje son relativamente correctos. Pero no hay referencias para justificar las apreciaciones y datos.



7) CONSISTENCIA: habría que contrastar algunas informaciones y sobre todo ¡valoraciones!

8) OBJETIVIDAD: se emiten juicios históricos, no se sabe si fundamentados, ¿falta ecuanimidad?

La segunda Desamortización

En 1854 vuelven al poder los progresistas y se promulga en 1855 la Ley general de desamortización civil y eclesiástica, que supone un nuevo impulso liberalizador. Y que afectaba también a tierras y propiedades de los municipios españoles.

El proceso de esta segunda desamortización general también se vio interrumpido con nuevos cambios de gobierno, que supusieron paradas en las ventas de los bienes eclesiásticos. En 1859 se llegó a un nuevo acuerdo con la Iglesia Católica que, de alguna manera, volvió a estabilizar la situación.

Implicaciones y significado de la Desamortización

La Desamortización fue una liberalización y una privatización de la tierra y la propiedad, no una reforma agraria. No se trataba de repartir la tierra entre los pequeños agricultores y menesterosos, sino de ponerla en circulación en el mercado. Fue una operación de liberalismo económico.

Y naturalmente la tierra quedó en manos de quienes pudieron comprarla, que fueron personas con capital para ello. Personas capaces de financiar al Estado, que era el que lo necesitaba, para costear las Guerras Carlistas y atender otras necesidades.

Al cabo, un latifundismo religioso fue sustituido por un latifundismo laico.

Además, otro aspecto negativo fue que inmovilizó capitales que podían haberse dirigido, ya avanzado el siglo XIX, a procesos de industrialización.

No obstante, aunque con muchos inconvenientes, transformó las formas de vida del Antiguo Régimen y modernizó la agricultura española, que venía necesitando de esta actuación, como decíamos, al menos, desde el siglo XVIII. Debió haberse realizado antes y de forma más continuada y diligente.

Help recruiters find you

Update your profile

9) DISEÑO: el texto es breve, sencillo y correcto. La web incluye publicidad.

10) y 11) RELEVANCIA Y SUFICIENCIA: estos temas sólo se podrían valorar en relación con nuestra búsqueda. Pero dos páginas son insuficientes en cualquier caso.

12) CONCLUSIÓN: el documento no es fiable, no es apropiado para un universitario: está en una web no científica, que no selecciona lo que difunde, carece de autores reconocidos y expertos, no justifica la información, etc. No podríamos usarlo y citarlo.

2.6. Qué más tener en cuenta para evaluar webs

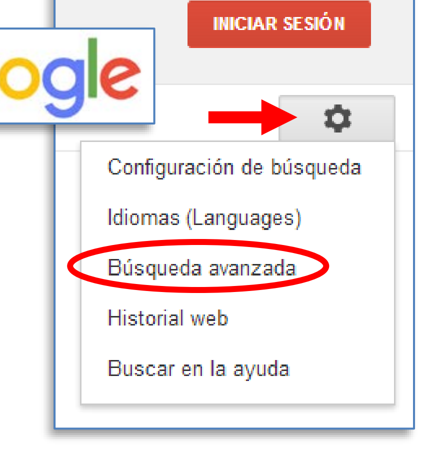
Después de lo visto, si haces una búsqueda en Internet para orientarte sobre un tema, para aclarar alguna cuestión concreta o encontrar determinados datos, sin contar con un sitio previamente recomendado, **¿qué tipo de contenido sería fiable?** El *ideal* podría ser este:

> Una página web de una institución educativa u oficial creada por autores expertos, debidamente actualizada, dirigida a informar a otros expertos, o profesionales en formación, y que cumpla con el rigor, consistencia y objetividad exigibles para un universitario.

Es decir, buscamos información *válida* y en la web la mayor parte no está *validada* como requisito para publicarse, por lo que seleccionamos la que nos merece confianza sobre todo por sus **promotores** o **creadores**. Ambos aspectos son cruciales, el *sitio web* y los *autores*.

Además, ten en cuenta algunos **consejos prácticos**:

- En caso de duda, consulta a tus profesores, esto siempre es una buena idea.
- Si no tienes seguridad, no uses la página o recurso, es preferible, seamos selectivos.
- Es interesante abrirse al idioma inglés, la web en inglés incluye más cantidad de información y, para muchos temas, aporta más información de calidad.
- No estoy diciendo, ni mucho menos, que haya que desconfiar de toda la información *.com*. De hecho, las editoriales científicas, de toda confianza, son *.com.*
- Conviene no fiarse ingenuamente de lo que muchas webs anuncian de sí mismas como eslóganes o publicidad y cerciorarse de su funcionamiento y contenido.
- Evaluar las páginas web no siempre lleva el mismo tiempo: una vez te acostumbres lo harás rápido. Pero hay veces en que te puede merecer la pena incluso buscar en **Google** los autores o la institución responsable para averiguar más sobre ellos.
- Prueba a usar la *búsqueda avanzada* de **Google** pulsando abajo *Configuración*, o la rueda en la pantalla de resultados, para restringir tus rastreos sólo a sitios académicos: en la casilla de sitio o dominio limita a:
    - *.edu*
    - *.edu.**
    - *.ac.**



- En las redes sociales podemos enterarnos de contenidos útiles y válidos, pero no son por sí mismas una fuente de información científica.
- Desarrolla tu espíritu crítico, tu capacidad de análisis, al buscar y seleccionar... Será parte valiosa de tu bagaje intelectual para el futuro, estudies lo que estudies.

2.7. Qué hacer con la Wikipedia

El caso de la ***Wikipedia*** es singular y controvertido. ¿Hasta qué punto puedes usarla en tus estudios? ¿Es una fuente fiable? ¿Es portadora de conocimiento científico?

*¿Cómo opera **WP**?* Se redacta de forma colectiva por una multitud de voluntarios, no necesariamente expertos, ni conocidos públicamente. *¿Se revisa, edita o filtra el contenido?* Hay un sistema de edición y control también cooperativo, con normas y procedimientos, aunque no sin deficiencias. *¿Es actual?* La actualización de la información tiende a ser su mayor virtud. *¿Es rigurosa, etc.?* Depende de los artículos, la calidad varía mucho de unos a otros. *¿Cuál es su finalidad?* **WP** es una enciclopedia, y, como tal, una síntesis *secundaria* o *terciaria* de lo que ya se sabe sobre los diferentes temas; para quienes buscan información pretende ser una forma de acercamiento a esos temas.

WP es una fuente de información* práctica si la usas con moderación y sentido crítico y si no recurres a ella en sustitución de conocimientos que debes buscar en otros lugares. La propia **WP** lo explica muy bien en *Wikipedia: Academic use* y en *Wikipedia: Citing Wikipedia*:

A caution before citing Wikipedia

As with any source, especially one of unknown authorship, you should be wary and independently verify the accuracy of Wikipedia information if possible. For many purposes, but particularly in academia, Wikipedia may not be an acceptable source; indeed, some professors and teachers may reject Wikipedia-sourced material completely. This is especially true when it is used without corroboration. However, much of the content on Wikipedia is itself referenced, so an alternative is to cite the reliable source rather than the article itself [la fuente original mejor que el artículo WP].

We advise special caution when using Wikipedia as a source for research projects. Normal academic usage of Wikipedia and other encyclopedias is for getting the general facts of a problem and to gather keywords, references and bibliographical pointers, but not as a source in itself. Remember that Wikipedia is a wiki, which means that anyone in the world can edit an article, deleting accurate information or adding false information, which the reader may not recognize.

Unos consejos sobre *WP*:

- Sigue las orientaciones de tus **profesores** al respecto o pregúntales si tienes dudas sobre la **WP** en relación con su disciplina, sus métodos o con algún tema concreto.
- Consulta **WP** con **espíritu crítico**, con prudencia, contrasta la información, ponte alerta ante afirmaciones dudosas, pondera la diferente calidad de los artículos …
- Usa **WP** como *enciclopedia*, como una **vía de acceso**: para introducirte a temas, aclarar conceptos, encontrar terminología para búsquedas más profundas, conseguir referencias* bibliográficas y enlaces a otros sitios web, etc.
- **No uses *WP*** como base **definitiva o exclusiva** de conocimientos para un trabajo, ni para preparar un tema: es una herramienta auxiliar, un punto de partida.
- Explora las versiones de los artículos **en inglés**, lengua en la que a menudo son mejores que en castellano, o en otros idiomas que conozcas (***WP*** en alemán, etc.)
- ***WP*** es un buen ejemplo de las grandes **posibilidades** de la web: está en tu mano aprovecharlas de manera selectiva e inteligente.

2.8. Puntos clave, práctica, repaso y ampliación

Puntos clave del capítulo 2:

- Usa *Google* o la web para buscar recursos específicos recomendados, para iniciarte a un tema o encontrar datos concretos.
- Si haces una búsqueda de información, tienes que seleccionar contenidos fiables.
- Aplica los 12 criterios para valorar webs como guía para seleccionar contenidos que no te sean conocidos.
- *Wikipedia* es una enciclopedia wiki, no la fuente del conocimiento científico por antonomasia, úsala con cuidado.
- Pide orientación a tus profesores.
- En caso de duda, no uses información poco solvente. Busca mejor.

CÓMO EVALUAR CONTENIDOS WEB

Resumen de criterios:

1. URL: dominio principal y otros datos.
2. SITIO WEB: confianza que aporta.
3. AUTORIA: confianza que aporta.
4. VIGENCIA: actualidad, validez temporal.
5. FINALIDAD: destinatarios y nivel.
6. RIGOR: redacción y justificación.
7. CONSISTENCIA: coherencia, exactitud.
8. OBJETIVIDAD: sesgos, intereses.
9. DISEÑO: presentación, organización.
10. RELEVANCIA: respecto a la búsqueda.
11. SUFICIENCIA: respecto a la búsqueda.
12. CONCLUSIÓN: fiabilidad, citabilidad.



Practica por tu cuenta:

- Analiza según los 12 criterios por qué este sitio web sí es fiable para un universitario: http://escalera.bio.ucm.es/usuarios/criptogamas/plantas_criptogamas/index.html
- Analiza según los 12 criterios por qué esta página no es fiable para un universitario: http://www.monografias.com/trabajos83/algas-botanicas/algas-botanicas.shtml

Preguntas de repaso:

- ¿Cuáles son los principales tipos de sitios web donde generalmente vas a encontrar información confiable?
- ¿Por qué es importante la cuestión de la autoría al evaluar la fiabilidad de la información? Y ¿qué aspectos incluye?
- ¿Qué abarca el criterio del "rigor", como uno de los elementos de la fiabilidad global?

Amplía información:

- North Carolina State University Library. *Wikipedia: Beneath the surface* [video en inglés, con subtítulos pulsando cc, 7 min.]. http://www.lib.ncsu.edu/tutorials/wikipedia/
- Oregon School Library Information System. 2016. *Evaluating Websites.* [vídeo en inglés, se pueden activar subtítulos, 4 min.]. https://youtu.be/FxyKHp47EnQ
- Virginia Commonwealth University Libraries. 2011. *Critically Evaluating Websites* [video en inglés, se pueden activar subtítulos, 4 min.]. https://youtu.be/9ig20cOGQYU

3

Cómo encontrar más y mejor información

Para acceder a la información de calidad que necesitas, además de ser selectivo, escoger bien lo que se encuentra en la web (cap. 2), usa más medios. Por un lado, hay información de la internet profunda que *Google* no puede recuperar. Por otro, para ti es fundamental la literatura científica. Para poder capturar esos contenidos, profundos o importantes, hay otras herramientas de búsqueda y métodos de trabajo, que iremos viendo en esta *Guía* poco a poco.

3.1. No sólo existe *Google*.

Empecemos por un pequeño detalle. Conviene tener presente que ***Google*** no es el único **buscador generalista**, es decir, orientado a rastrear y localizar sitios y páginas web de cualquier clase. Hay otros, como por ejemplo:

- ***Bing***, de Microsoft: http://www.bing.com/
- ***Exalead***, de origen francés: http://www.exalead.com/search/web/
- ***Yahoo! Search***, del portal Yahoo!: http://es.search.yahoo.com/
- ***StartPage***, usa el motor de *Google*, pero respeta la privacidad: https://www.startpage.com

Google es el buscador* más conocido y utilizado, sobre todo en España. Quizá es el que más información rastrea de internet y también el que en líneas generales mejor lo hace. Pero no hay que menospreciar la capacidad de sus rivales de encontrar resultados preferibles para algunos problemas, ni las prestaciones especiales de algunos, como ***Exalead*** o ***StartPage***.

Pedir a veces *una segunda opinión*, tener *otros* buscadores de reserva a la hora de explorar la web, es buena idea. Puede resultarnos de utilidad. Sin embargo, en todo caso…

3.2. Los contenidos profundos de la web

Google y los demás buscadores* generalistas no pueden rastrear toda la información que existe en la web o, mucho menos, en internet. Hay una enorme cantidad de contenidos que **no están indexados** por los motores de búsqueda: es lo que se conoce con varios términos: **internet profunda**, *web invisible, deepnet, hidden web,* etc. Se trata de archivos a los que los robots de los buscadores no llegan y de los que por tanto no pueden guardar copia, ni indexar sus textos, ni facilitar resultados cuando consultas. En cierta manera, suele decirse, los buscadores sólo exploran la *superficie de la red*.

Las **causas** de que esta parte de la web no sea accesible mediante los buscadores* convencionales son muy variadas: se trata de información de alguno(s) de estos tipos:

- Generada dinámicamente en bases de datos, sin páginas ni URL estables.
- Hospedada bajo interfaces y sistemas de búsqueda propios.
- Disponible sólo mediante registro personal, nombre de usuario, contraseña, etc.
- De pago, mediante suscripción, licencia, pago por uso, etc.
- Bajo formatos o tecnologías especiales, multimedia, etc., no páginas html.
- Restringida a los robots de los buscadores por diversas razones y métodos.

La **Internet profunda** incluye todo tipo de materiales. Algunos son **información científica** valiosa y de interés. Está alojada en **bases de datos** y otros archivos digitales que deben ser consultados específicamente para conseguirla, por lo que hay que conocerlos.

Por eso es importante que estés preparado para usar **otras herramientas de búsqueda**, como las que veremos en esta guía, y nuevas fuentes de información especializada que vayas conociendo a lo largo de tu carrera y en el futuro. Para tus fines, aprender, desarrollar conocimiento, tendrás que poner en juego otros instrumentos aparte de ***Google***.



Ejemplos de contenidos profundos disponibles en la Web, pero no a través de *Google*:



Base de datos *Bot Plus 2.0* sobre medicamentos e información sanitaria, de la Organización Farmacéutica Colegial española, en *Portalfarma.com:* http://www.portalfarma.com/inicio/botplus20/Paginas/Bot-PLUS-2-0.aspx

Base de datos de información sísmica del *IGN*, Instituto Geográfico Nacional: http://www.ign.es/ign/layoutIn/sismoFormularioCatalogo.do



Base de datos *SABI*, *Sistema de Análisis de Balances Ibéricos,* de Informa D&B, sobre información general y financiera de empresas españolas y portuguesas, de pago: http://www.informa.es/es/soluciones-financieras/sabi



Portal de Archivos Españoles, PARES, del Min. de Educación, con registros de documentos digitalizados y no digitalizados: http://pares.mcu.es/

3.3. La literatura científica

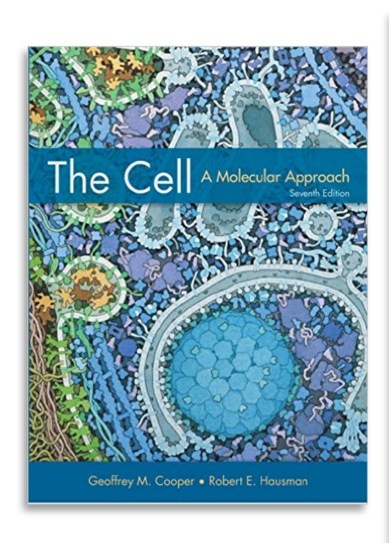
En la sección 2.1. decíamos que la mayoría de las veces nadie controla, filtra o supervisa lo que se comunica por la red. Sin embargo hay excepciones notables, que te importan mucho como estudiante universitario. Una parte de la información que conocemos a través de internet sí ha sufrido algún tipo de selección y control, un proceso de validación.

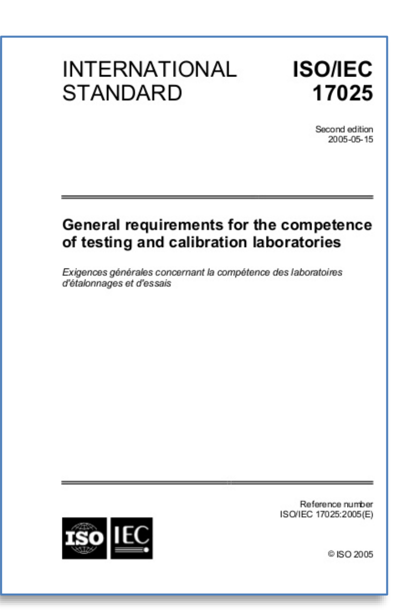
La **ciencia** es conocimiento acreditado en el seno de comunidades de expertos, que evalúan los resultados de la investigación. Los informes sobre los nuevos descubrimientos y desarrollos son sometidos a escrutinio de los colegas más cualificados antes de darse a conocer. E igualmente sucede con el resto de las publicaciones que van condensando y sistematizando el conocimiento disponible y consolidado, el *estado del arte* en cada disciplina. Así se va conformando el *corpus* de la **literatura científica** de cada especialidad: lo que en cada rama del saber, *se sabe.* Y que constituye la base de tu *formación universitaria*.



La **literatura científica**, o documentación científica, o bibliografía científica, o publicaciones científicas, es, pues, *información científica acreditada* y tiene estos rasgos:

1. Está integrada por **documentos***, que son registros de información ideados para la comunicación del conocimiento por parte de las comunidades científicas.
2. Pertenecen a unos cuantos **géneros** o tipos característicos, conocidos y limitados.
3. Su contenido es resultado de alguna forma de ***proceso editorial****:* un sistema de selección y revisión, anteriores a la publicación, por parte de personas o entidades independientes de los creadores y dignas de confianza, o algún mecanismo de aprobación y control de calidad en todo caso: no son *autopublicaciones*.
4. Están en formato **digital** pero a veces también en versión **impresa**, en papel.







Para quien, como tú, se inicia, o se consagra, a través de la enseñanza superior, como experto en una profesión o rama del conocimiento, la **literatura científica es prioritaria**, desde luego, a la hora de buscar información en sus estudios. ¿Por qué?

Porque los **documentos científicos** contienen la información *fundamental*, reconocida y sólida, para progresar en el dominio de las materias, para construir *tu* conocimiento. Y porque habiendo sido validada antes de publicarse, sabes que es, en principio, *de confianza*, aunque tengas que seleccionar los documentos más adecuados, pertinentes o preferibles.

A lo largo de esta *Guía* verás las diversas clases de documentos científicos, cómo se buscan y dónde están, pero lo importante ahora es que sepas que el conjunto de la **literatura científica es la parte más acreditada** de la información que hallamos a través de internet.

Ahora bien, para desenvolverte con la documentación científica también necesitas **herramientas de búsqueda específicas**, orientadas y concentradas *selectivamente* en este tipo de contenidos: con las que puedas rastrear **directamente** *literatura científica*. Si ya te la dan filtrada y seleccionada de entre toda la Internet, eso que ganas: menos es mejor.

3.4. Herramientas de búsqueda y fuentes de información

Así pues, tenemos que:

- Para acceder a información científica *profunda* que **Google** no recupera…
- Para manejar *literatura científica* de forma directa, selectiva, focalizada…

... te conviene usar otras herramientas de búsqueda o fuentes de información.

¿A qué llamamos **herramientas de búsqueda**? A servicios o archivos digitales que sirven como *índice* para localizar la información que necesitas entre las grandes cantidades de información existente.

¿A qué llamamos **fuentes de información**? Es un término muy general, que incluye las herramientas de búsqueda y cualquier otro depósito, archivo, colección o conjunto de publicaciones (e incluso documentos sueltos).

> ¿Cómo encontrar
> más y mejor información?:
>
> Es simple: usando otras herramientas
>
> - que accedan donde *Google* no llega, y
> - que acoten la literatura científica.
>
> Pero, ojo, algunas son de pago.

A lo largo de esta guía usaremos herramientas y fuentes para buscar información. Te muestro a continuación una **clasificación** sencilla de las mismas con algunos ejemplos, para que te vayas familiarizando con el tema. Pero hay que tener muy presente: algunas o bastantes de estas herramientas y fuentes **son de pago**: usarlas o acceder a sus contenidos requiere suscripción, contrato, licencia, pago por ítem, etc. (Recuerda que en este caso sus títulos los ponemos *en rojo*, en lugar de ***en verde***).

BUSCADORES GENERALES

Recorren toda la web automáticamente con sus robots, guardan copia de los contenidos, los indexan y facilitan su búsqueda sin selección ni restricción de materiales o tipos de información. Por eso, se requiere ser selectivos y críticos.









BUSCADORES ESPECIALIZADOS

Rastrean la web de forma automática o semiautomática, indexando contenidos de determinado tipo, formato, temática o características, alojados en ciertos sitios o dominios de la red, etc. Nos interesan sobre todo los que buscan información especializada, científica, técnica, académica, etc.

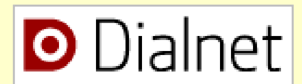






BASES DE DATOS DOCUMENTALES

Nos referimos aquí a grandes archivos digitales que reúnen e indexan datos de documentos científicos, y por tanto sirven como índice de la literatura científica existente. No funcionan recorriendo la web, sino incorporando esos datos de manera selectiva e inteligente, por parte de personas que definen y deciden qué literatura se analiza. En bastantes casos, los registros de las bases de datos enlazan a los textos completos* de los documentos científicos, o incluso los contienen.







CATÁLOGOS

Nos referimos aquí a bases de datos que describen documentos científicos de diverso tipo que se conservan, proporcionan o distribuyen en un lugar o entidad: catálogos de bibliotecas, de librerías, proveedores, etc...







OTRAS GRANDES FUENTES DE INFORMACIÓN

Esta es una categoría variada e ingente de recursos que abarca: portales de publicaciones científicas digitales, depósitos de documentos científicos, fuentes de datos de tipo numérico, gráfico, etc. Muchos son especializados en un sector de conocimiento y/o tipo de contenido, pertenecen a una editorial* o a un organismo.

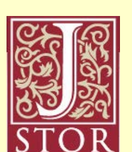


















3.5. Búsqueda estratégica

Buscar información y literatura científica no es como buscar en la web por entretenimiento o para cuestiones de la vida cotidiana. Tiene que ver, pero no es lo mismo. Y es importante que seas consciente de esto desde el principio. Adquirir conocimiento, aprender, también mediante la búsqueda de información, requiere algo de tiempo y de método.

Muchas veces en internet buscamos probando suerte, por ensayo y error, haciendo uso de la intuición, aprovechando similitudes y *surfeando* de página en página. Damos muchas vueltas, pero sólo con ***Google***. Y sólo introduciendo términos en el casillero único del buscador o pulsando enlaces en las páginas…

Para encontrar y manejar información y documentación científica con las que progresar en tu formación, te he dicho ya que tienes que usar **más herramientas**, y eso implica también aplicar **métodos de búsqueda** más depurados, formas de **búsqueda estratégica**.

Te puedo ofrecer, adelantar, estos **consejos**:

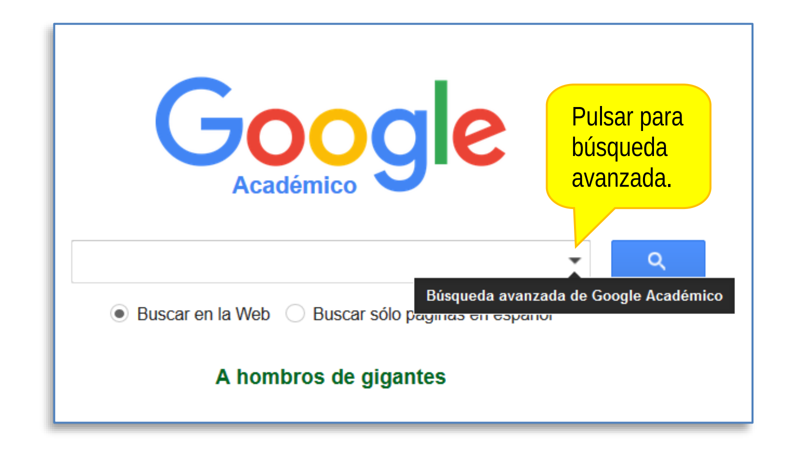
- Analiza tu problema, planea el trabajo de búsqueda.
- Piensa y anota qué posibles términos de búsqueda usar y vete ampliando la lista.
- Considera qué herramientas de búsqueda emplear, usa varias herramientas.
- Examina cómo se utilizan las herramientas de búsqueda, aprende a usarlas.
- Usa sistemas de búsqueda avanzada (campos, frases, limitaciones, combinación…).
- Busca ordenada, sistemáticamente, en varios pasos lógicos, sin precipitación.
- Guarda resultados provisionales, analízalos después, conserva los definitivos, etc.
- Valora críticamente los resultados, piensa si son relevantes, de un nivel adecuado…
- Anota y documenta el proceso de búsqueda: vas a ser un científico, un profesional.

Estas ideas las iremos concretando y ampliando en esta guía, especialmente en el cap. 7. A continuación vas a ver reflejado esto en un ejemplo práctico: usaremos un buscador* especializado para captar documentación científica aplicando algunas técnicas avanzadas.



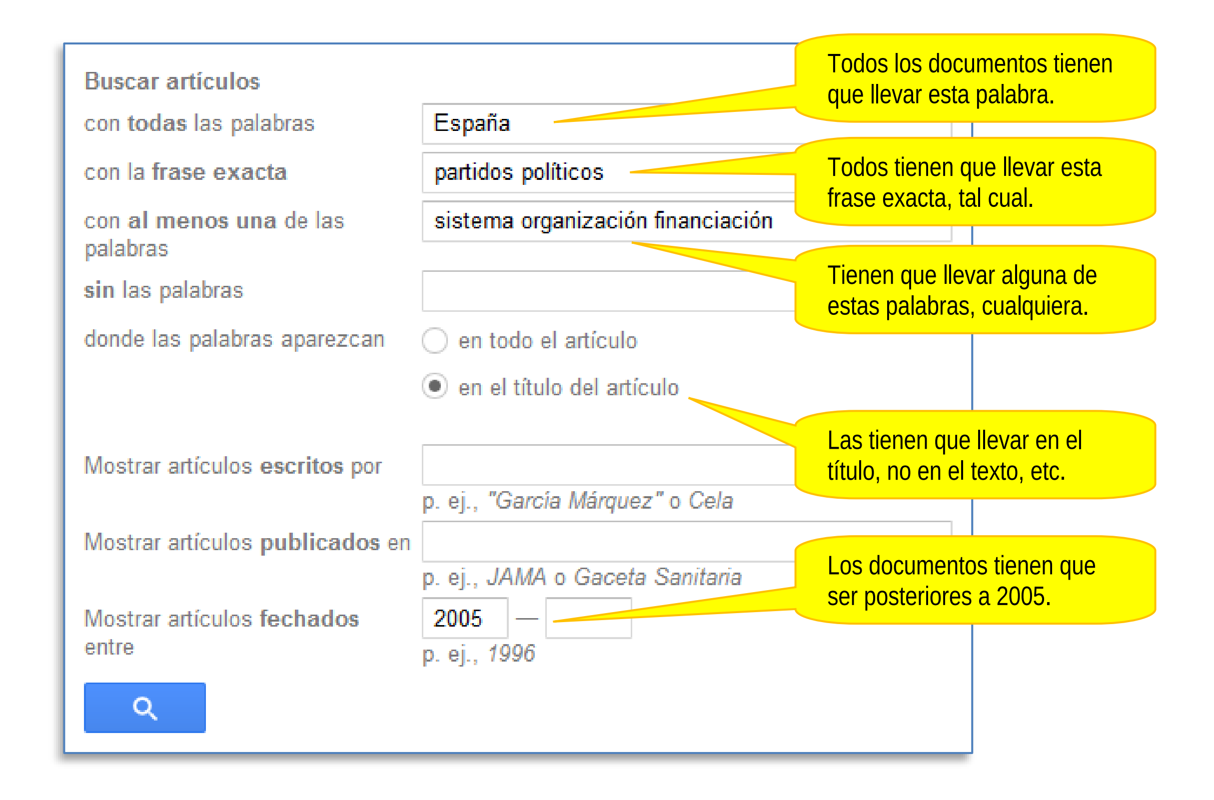
3.6. Práctica con *Google Académico*

Google Académico es un servicio de la empresa Google: un **buscador especializado** que rastrea sólo sitios de carácter académico y científico de la web. Indiza y extracta la información extrayendo o generando un inventario de documentos* científicos **descritos o disponibles** a través de internet. O sea, en algunos casos facilita los datos de los documentos (los describe) y en otros nos lleva incluso, mediante enlaces, al texto completo* digital del documento existente en la red.



Google Académico es muy útil porque te sirve para acotar el rastreo a los documentos científicos, porque su alcance es enorme y porque incluye tanto literatura en inglés como en castellano. No obstante, los contenidos que recupera son muy heterogéneos y por tanto su tipología, estatus y calidad resultan también diversos. Dependiendo del tema y la búsqueda pueden salirte resultados superespecializados sobre investigación de vanguardia o simples programas docentes de asignaturas. Está en: http://scholar.google.es

Supongamos que cursas una asignatura de ciencias políticas, derecho o historia contemporánea… y necesitas buscar información sobre *el sistema de partidos políticos españoles, su financiación, organización,* etc. Pero *en este caso* no quieres noticias de prensa, ni *posts* de *blogs* con opiniones, ni campañas sobre el tema por parte de plataformas o foros ciudadanos, o de los propios partidos… Lo que buscas son *estudios científicos* a cargo de expertos en sociología política, juristas, etc. Buscas literatura científica, por lo que usamos **Google Académico** (GA).



Observa las figuras de la página anterior, **nuestra estrategia**: 1º) usamos el formulario de *búsqueda avanzada*; 2º) usamos una *familia* de términos combinados; 3º) hacemos búsqueda por la *frase* “partidos políticos” para que los documentos* incluyan ese término exacto, no “partidos” y “políticos” por separado; 4º) requerimos que los documentos tengan alguna *cualquiera* de tres palabras; 5º) exigimos que los términos salgan en el *título* de los documentos, para que traten a fondo de esos temas y no marginalmente; 6º) nos limitamos a documentos *posteriores al 2005*, pues nos interesa información muy reciente.

Fíjate ahora en los primeros *resultados* obtenidos. A continuación vendría el análisis de los datos y documentos y **nuestra estrategia** proseguiría quizá con otras herramientas…

La **financiación** de los **partidos políticos** en **España**. Consideraciones a partir de los informes del Tribunal de Cuentas y de la nueva Ley Orgánica 8/2007, de 4 de — [PDF] de raco.cat
JLP Francesch - Papers: revista de sociologia, 2009 - raco.cat
Resum Se analiza la nueva Ley Orgánica de **financiación** de los **partidos políticos** (LO 8/2007, de 4 de julio) y algunos informes del Tribunal de Cuentas relativos a la fiscalización de la contabilidad de los **partidos políticos**—en especial, los últimos publicados relativos ...
Citado por 10 Artículos relacionados Las 5 versiones Importar al RefWorks Guardar Más

El control de la corrupción política. El fracaso de la reforma de la Ley de **Financiación** de **Partidos Políticos** en **España** — [PDF] de csic.es
G Martínez Cousinou - 2007 - digital.csic.es
According to the Principal-Agent Theory, the institutional mechanisms of control are considered key elements to counteract corruption, since they provide relevant information to the principal about the actions of the agent and contribute to increased transparency. ...
Citado por 7 Artículos relacionados Importar al RefWorks Guardar Más

[CITAS] La **financiación** de los **partidos políticos** en **España**
JL PEREZ FRANCESCH - Consideraciones a partir de, 2007
Citado por 3 Artículos relacionados Importar al RefWorks Guardar Más

Escándalos de corrupción y defectos de la **financiación** de los **partidos políticos** en **España**: Situación actual y propuestas
FJ Sánchez - Studia Politicæ, 2013 - revistas.bibdigital.ucc...
Resumen Este artículo analiza los principales defectos del **sistema** de **financiación** de los **partidos políticos** en **España** a partir de su relación con los más destacados escándalos de corrupción que se han vivido en este país en las últimas décadas. Aunque la normativa ...
Citado por 3 Artículos relacionados Las 4 versiones Importar al RefWorks Guardar Más

La **financiación** de los **partidos políticos** en **españa**: corrupción y deslegitimación — [PDF] de unirioja.es
DC Pérez - Estudios. Revista de Pensamiento Libertario, 2012 - dialnet.unirioja.es
Resumen: A día de hoy, la clase política democrática pasa por un momento de crisis de confianza que tiene su reflejo tanto en las encuestas realizadas a la población al respecto como en la bajada de participación en los diferentes comicios electorales. Uno de los ...
Citado por 1 Artículos relacionados Las 2 versiones Importar al RefWorks Guardar Más

La lucha contra la corrupción desde el Estado Constitucional de Derecho: la legislación sobre **financiación** de **partidos políticos** en **España** — [PDF] de unirioja.es
GJRR Ruiz - Revista" Cuadernos Manuel Giménez Abad", 2014 - dialnet.unirioja.es
RESUMEN Las leyes sobre transparencia de la actividad política que se han aprobado en los últimos años intentan poner freno a la corrupción generada, entre otras causas, por los deficitarios mecanismos de control que regulan y se aplican a la **financiación** de los ...
Citado por 1 Artículos relacionados Importar al RefWorks Guardar Más

[PDF] El control de la corrupción política. El fracaso de la reforma de la Ley de **Financiación** de **Partidos Políticos** en **España** — [PDF] de unirioja.es
GM Cousinou - Documentos de trabajo (Instituto de Estudios ..., 2007 - dialnet.unirioja.es
Resumen Según establece la Teoría de la Agencia, los mecanismos institucionales de control son considerados elementos clave para reducir la posibilidad de que se produzca corrupción política, al contribuir a reducir la brecha informativa entre el principal y el ...
Citado por 1 Artículos relacionados Importar al RefWorks Guardar Más

[CITAS] «Medidas de regeneración democrática». La nueva regulación de la **financiación** de los **partidos políticos** en **España**
IO Nogales - Estudios de Deusto, 2015
Las 2 versiones Importar al RefWorks Guardar Más

[CITAS] Las reformas legales relacionadas con la **financiación** de los **partidos políticos** en **España**
IO Nogales - Corrupción pública, prueba y delito: cuestiones de ..., 2015 - dialnet.unirioja.es
... Las reformas legales relacionadas con la **financiación** de los **partidos políticos** en **España**. Autores:

En los documentos de esta lista hay bastantes artículos de revista, un par de documentos de trabajo…

En la mayoría de los resultados de esta lista se puede acceder al texto completo* del documento, pulsando sobre el título o en el enlace *[PDF] de...*

G.A. llama “citas” a simples datos del documento, queriendo decir que no está disponible el texto completo* del mismo.

G.A. informa del título, autores y fecha del documento, dónde está publicado y/o archivado, un extracto de texto, etc.

G.A. proporciona otra interesante información y servicios adicionales. Trataremos de ello más adelante…

3.7. Puntos clave, práctica, repaso y ampliación

Puntos clave del capítulo 3:

- Los buscadores generalistas no encuentran toda la información disponible en la web, porque existe la internet profunda, que incluye, entre otras cosas, información científica valiosa.
- La literatura científica es información científica acreditada, en forma de documentos, el cuerpo de conocimientos validado en cada disciplina, que constituye la mejor base para tu formación.
- Para manejar directamente la literatura científica y acceder a información profunda necesitas herramientas de búsqueda y fuentes de información específicas, no basta *Google*.
- Para progresar en tu formación con tales herramientas y fuentes debes practicar la búsqueda estratégica de información, usando técnicas avanzadas y trabajando de forma ordenada.



Practica por tu cuenta:

- Busca en **Google Académico** sobre la *relación entre espacios urbanos y calidad de vida*. Usa búsqueda avanzada y escribe *calidad de vida* en la casilla "Con la frase exacta" y *urbanismo ciudades arquitectura* en "Con al menos una de las palabras". Estos tres términos alternativos dan cuenta de la noción de espacios urbanos. Limita el rastreo al *título* de los documentos y a fechados después del 2000. Explora los resultados.
- Busca en **Google Académico** sobre algún tema relacionado con tus estudios, intentando combinar un conjunto de términos mediante la búsqueda avanzada. Analiza los resultados obtenidos y sus diferentes tipos, entra a algunos de ellos y examínalos.

Preguntas de repaso:

- ¿Por qué hay información en internet que los buscadores no pueden recuperar? ¿Qué tipos de contenidos o archivos están en tal situación?
- ¿Qué entendemos por herramientas de búsqueda? ¿Y fuentes de información?
- ¿Qué son, en este contexto, las bases de datos documentales? ¿Y los catálogos?
- ¿En qué consiste la validación o acreditación de la literatura científica, cómo se hace?
- ¿Qué define a la literatura científica? ¿Qué elementos o rasgos la caracterizan?

Amplía información:

- Open Education Data Base [sitio web]. 2013. *The Ultimate Guide to the Invisible Web.* http://oedb.org/ilibrarian/invisible-web/
- Universidad Nacional de Educación a Distancia. Biblioteca. 2014. *Búsqueda de información en Google Académico* [vídeo, 5 min.]. https://youtu.be/9iQdwec0Wzk

4

Cómo aprovechar la biblioteca universitaria

Bastantes de las herramientas de búsqueda y fuentes de información que necesitas para acceder a contenidos profundos (de pago, por ejemplo) y, en definitiva, a la literatura científica de tu especialidad las reúne la biblioteca de tu universidad. Las bibliotecas universitarias son centros de recursos y, por así decirlo, "cajas de herramientas". Voy a presentarte algunas de sus prestaciones, que te pueden ayudar en tu proceso de aprendizaje.

4.1. La biblioteca, centro de recursos.

La biblioteca de tu universidad es un lugar donde prestan libros y hay espacio para estudiar, con eso seguro que ya cuentas. Pero aparte de esa idea común, si la miras de cerca, la biblioteca es bastante más. Es un instrumento para tu formación, para tu progreso en la disciplina que estudias, que te facilita en realidad servicios muy variados.

Aquí me voy a referir sólo a su papel como **centro de recursos** *de información.* De hecho, algunas bibliotecas universitarias han pasado a llamarse *Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (C.R.A.I.).* Así, la de la Universitat de Barcelona.



La biblioteca reúne bastantes de las herramientas o fuentes que te sirven para buscar, localizar y acceder al conocimiento científico… a contenidos profundos y valiosos de la red y por supuesto a la literatura científica* de tu especialidad. Es decir, la **biblioteca es el canal** por el que puedes llegar a la información cualificada que difícilmente puedes conseguir con ***Google***. Entre otras razones porque muchas veces esta información científica es de pago y es la biblioteca quien la sufraga.

Podríamos decir que la biblioteca universitaria es como una **caja de herramientas**, con muchos aparatos y dispositivos, para conseguir información y abordar otras tareas intelectuales. Una caja con herramientas muy variadas y para diversos fines, que hay que saber manejar un poco… Que a veces, cuanto más rica y útil resulta, tanto más compleja te puede parecer… Pero de la que sacarás partido cuando te familiarices con ella.

Las bibliotecas no son idénticas unas a otras: ni tienen exactamente lo mismo, ni están organizadas igual. Cada *caja de herramientas* es peculiar de cada universidad. Pero todas ellas comparten muchos **elementos comunes** aunque presentados de forma algo distinta.

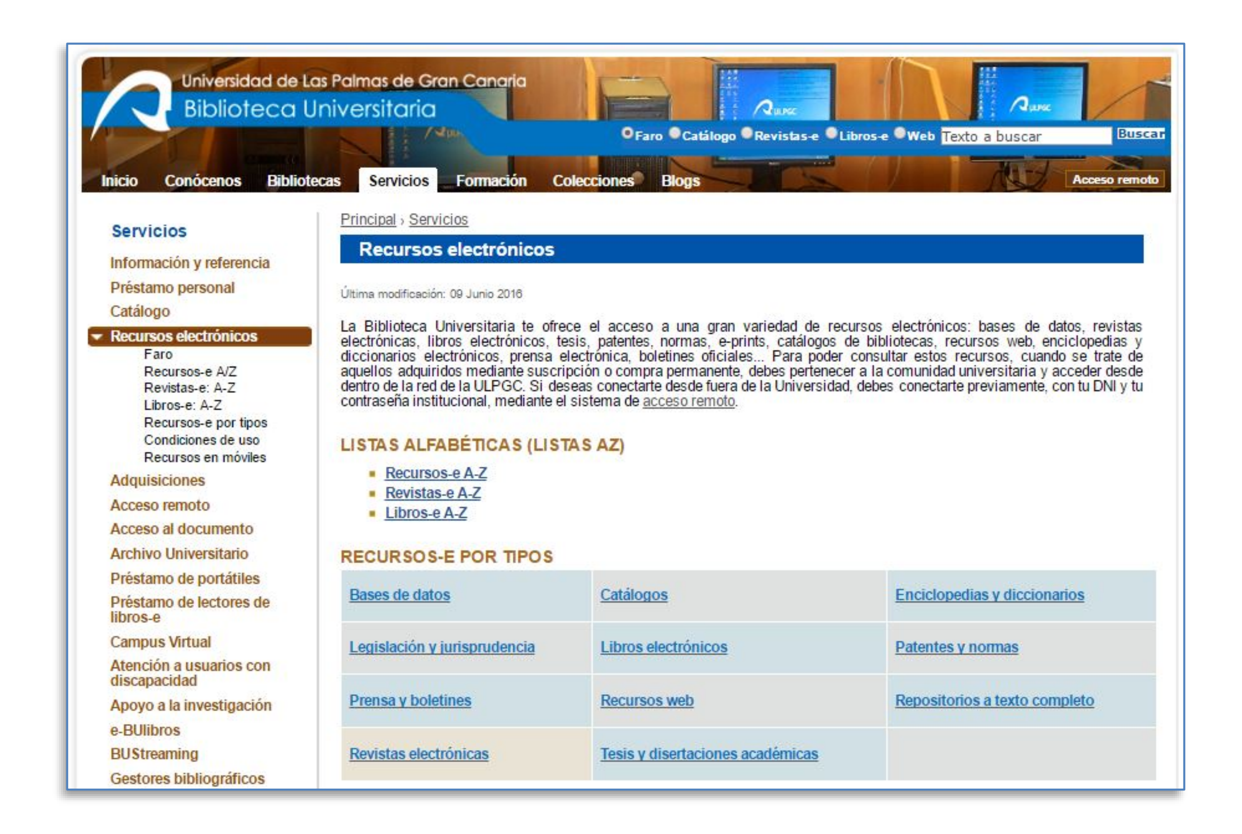
¿Qué instrumentos o **prestaciones de la biblioteca** te serán más útiles a la hora de buscar y usar información? Los iremos tratando en este capítulo, en las próximas secciones. Sirviéndote de ellos, aprovechando inteligentemente tu biblioteca, podrás usar mucha información científica y avanzar en tu formación.

4.2. Contenidos científicos digitales de pago

En internet **se publican online** contenidos y documentos* científicos por los que hay que pagar para su lectura, consulta o descarga. Técnicamente, como ya hemos dicho, esta es una de las razones para la *invisibilidad* de tales archivos en los buscadores convencionales como ***Google***. Se trata de bases* y bancos de datos, libros y revistas electrónicas, colecciones de normas, obras de consulta, etc., eso ahora no importa.

La cuestión es que la biblioteca de tu universidad contrata esos contenidos, paga por ellos en determinadas condiciones (suscripción, etc.), y los distribuidores los convierten en **archivos accesibles y visibles dentro de la red del campus**, lo que se llama el dominio o rango de *direcciones IP* que tienen los ordenadores de tu universidad. Son contenidos, pues, con licencia de campus, para la comunidad universitaria.

Así, la biblioteca hace visible para ti un segmento valioso de internet, al que de otra manera no podrías acceder. Es el caso, como puedes ver en la siguiente imagen, de los recursos electrónicos de la Biblioteca de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.



4.3. Acceso a contenidos desde fuera del campus

Esta información científica de pago, online, está contratada por la biblioteca para consultarse *dentro* del campus, en los ordenadores de la universidad. Pero con frecuencia también se admite y es factible que **los miembros** de la *comunidad universitaria* la puedan usar **desde fuera del campus** mediante algún servicio o pasarela de identificación que cuenta con el respaldo de los servicios universitarios de informática.

Esto se lleva a cabo con sistemas de **acceso remoto**, de conexión externa a recursos electrónicos, de red privada virtual (VPN) o también llamados de otras maneras. Con tus claves informáticas habituales te validas y conectas como usuario desde tu casa u otros lugares y a partir de ese momento puedes usar la documentación científica que necesites como si estuvieras dentro de la universidad.

Es una gran ventaja que puedas contar desde cualquier sitio con recursos de información científica online, pero *profundos* e inaccesibles a veces de otra manera. Infórmate en tu biblioteca de si existe este servicio y cómo funciona en concreto. A continuación puedes ver como ejemplo el caso de la Universidad de Zaragoza.



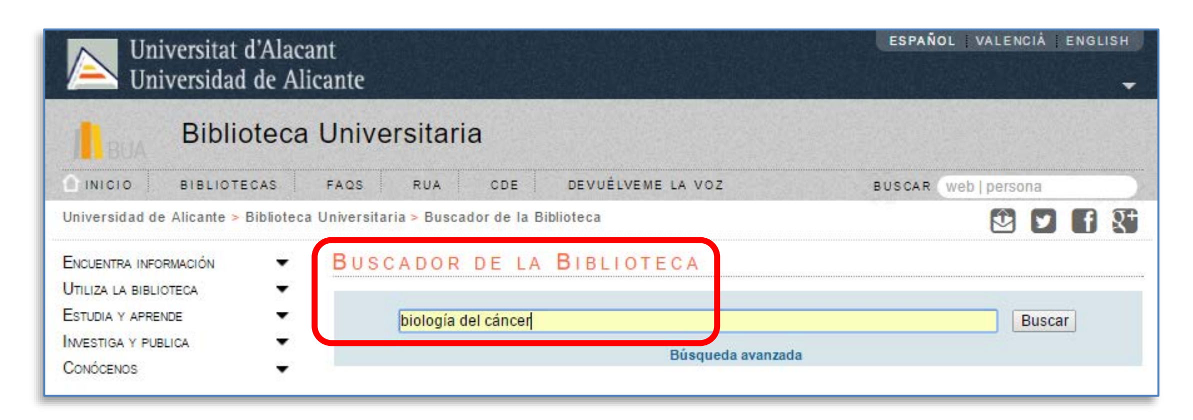
4.4. Buscador o *descubridor* de información



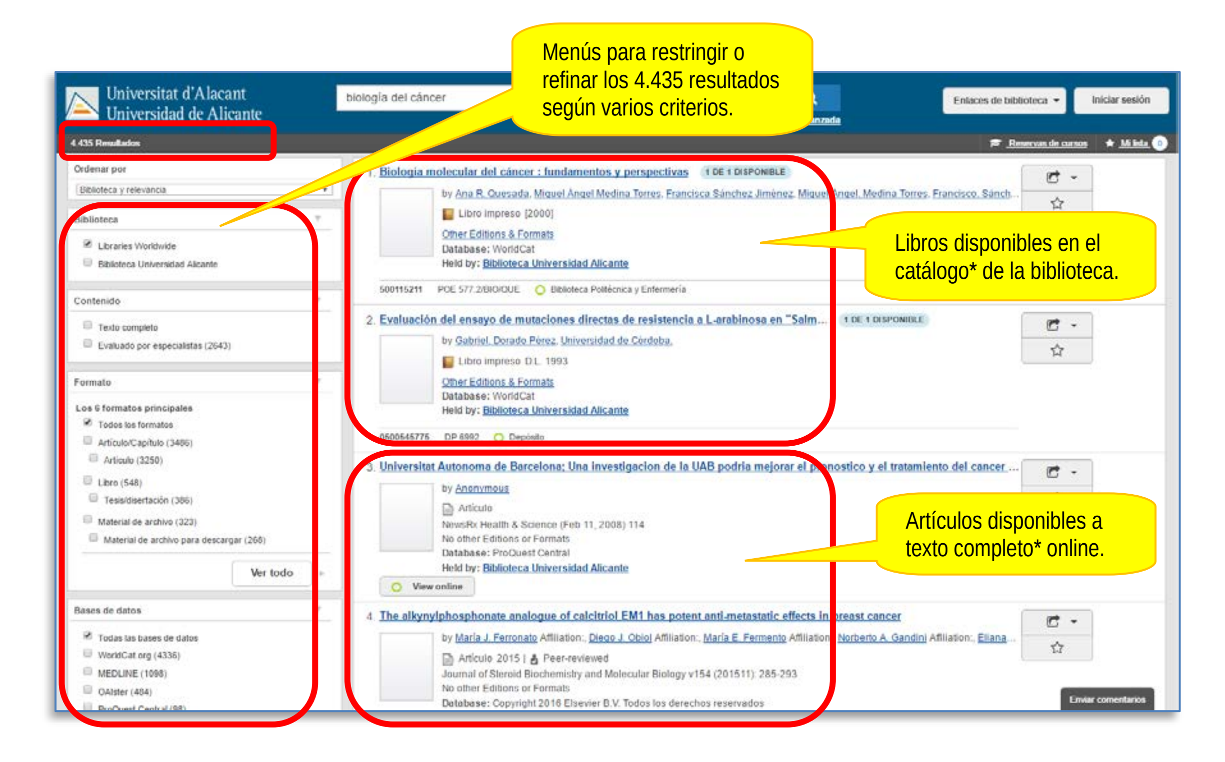
Entre las diversas herramientas y sistemas de búsqueda de las bibliotecas universitarias, la principal o más general suele ser el descubridor* o buscador de recursos de información, metabuscador o *herramienta de descubrimiento* (*discovery tool*). En muchos casos tiene un nombre propio particular. Aunque cada uno de ellos funciona en cada institución de manera algo peculiar, todos tienen en común los siguientes rasgos:

- Es un instrumento de búsqueda global, específico y único para cada universidad.
- Rastrea documentación procedente de diversas bases de datos y fuentes de información disponibles en la biblioteca, como el propio *catálogo** de sus fondos.
- Encuentra contenidos muy variados: digitales e impresos; referencias* y textos completos* online; artículos, libros, trabajos académicos, informes, congresos, etc.
- Actúa, pues, como un **superbuscador** general en relación con las demás herramientas bibliotecarias, es la herramienta más amplia y que más abarca.

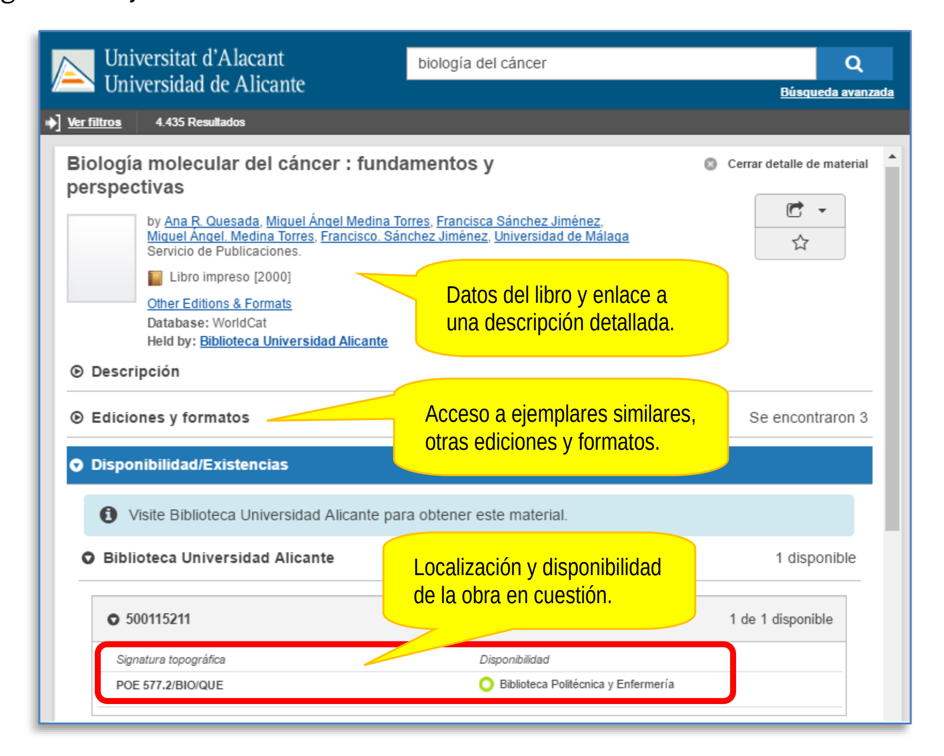
Veamos, como ejemplo, el buscador de la Biblioteca de la Universitat d'Alacant. Aparece en la página de inicio como herramienta de búsqueda fundamental, con un casillero para ejecutar en principio una búsqueda simple (http://biblioteca.ua.es/es/). Realizamos una sencilla consulta sobre el tema *biología del cáncer*:



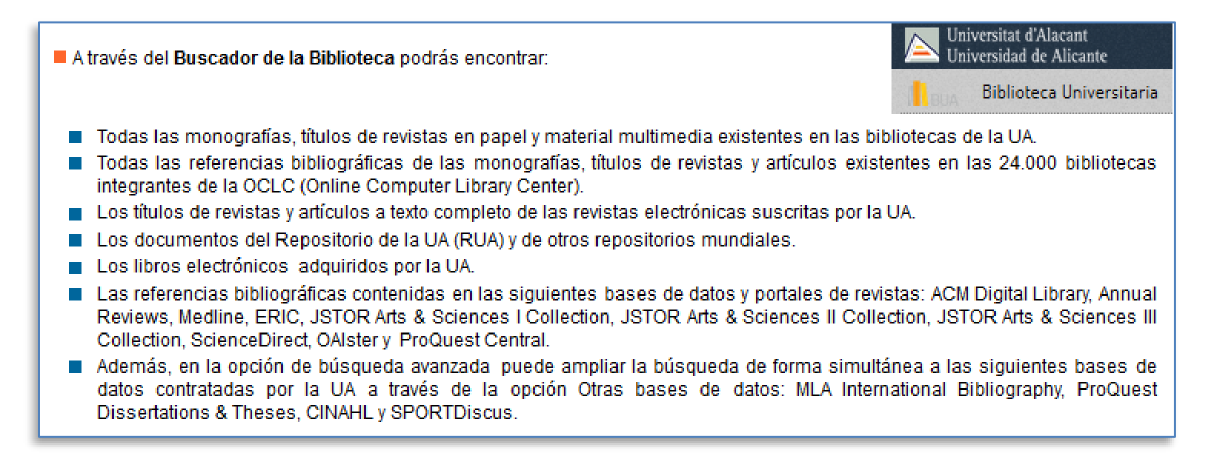
El buscador nos suministra unos cuatro mil resultados, ordenados por relevancia en relación a nuestra consulta y priorizando también los disponibles en la biblioteca. Se pueden después reordenar por fecha, o refinar y limitar según diferentes criterios (columna de la izquierda en la siguiente imagen): contenido, tipo de documento, año de publicación, etc. Los resultados son la mayoría artículos, según figura en el menú de formatos de documento, pero hay también bastantes libros.



Ahora accedemos a los datos de cada documento* o, si es el caso, al texto completo* en línea. Pulsando el título del primer documento, que es un libro, vemos la referencia ampliada: es una obra del **catálogo*** de fondos bibliográficos de la Biblioteca Universitaria, donde se recogen libros y documentos similares. Pero todo se localiza a través del *Buscador*.



El *Buscador de la Biblioteca*, pues, rastrea sobre una amplia serie de recursos de información o bases de datos, de modo que se recupera mucha y variada documentación:



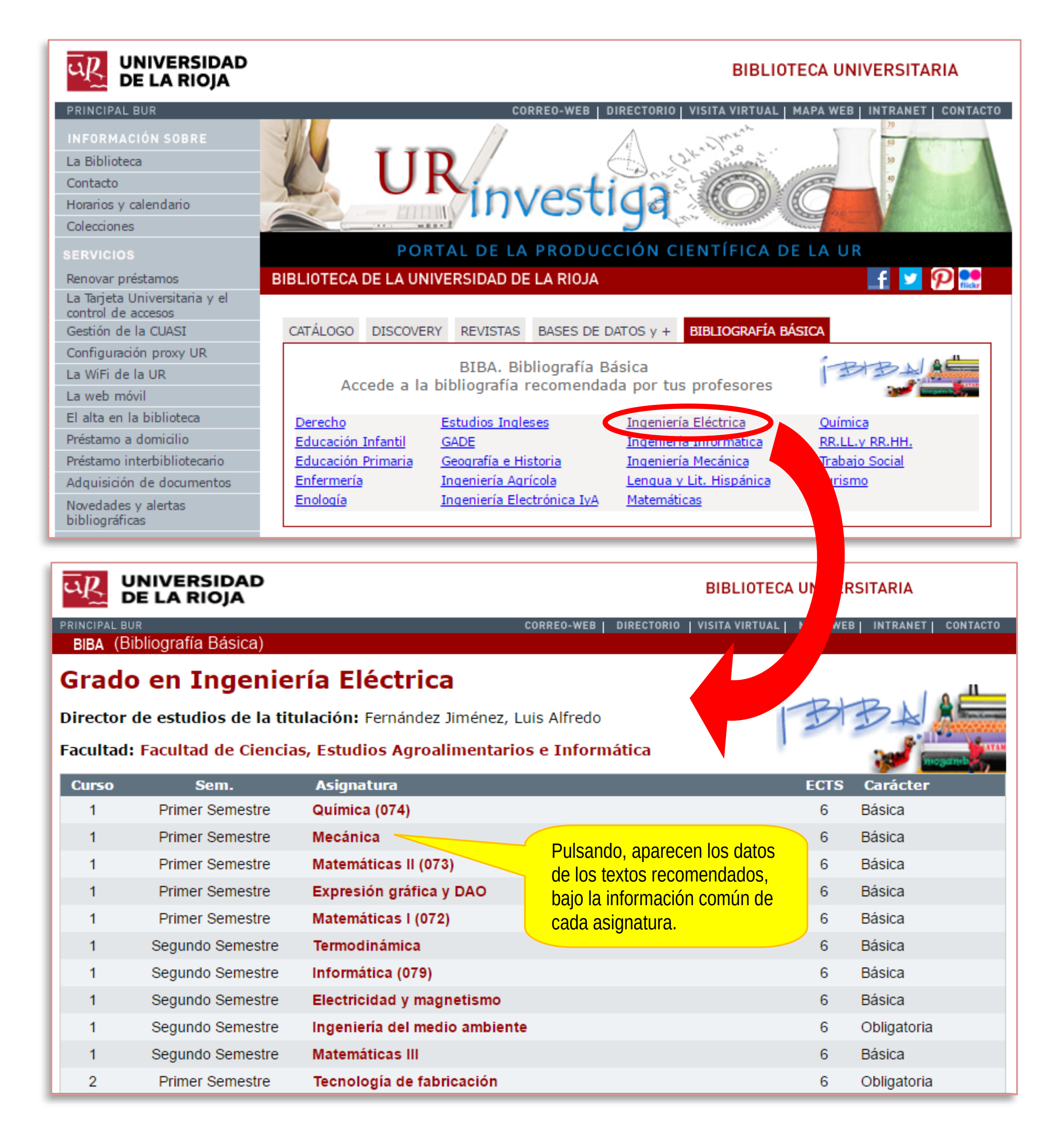
A través del **Buscador de la Biblioteca** podrás encontrar:

- Todas las monografías, títulos de revistas en papel y material multimedia existentes en las bibliotecas de la UA.
- Todas las referencias bibliográficas de las monografías, títulos de revistas y artículos existentes en las 24.000 bibliotecas integrantes de la OCLC (Online Computer Library Center).
- Los títulos de revistas y artículos a texto completo de las revistas electrónicas suscritas por la UA.
- Los documentos del Repositorio de la UA (RUA) y de otros repositorios mundiales.
- Los libros electrónicos adquiridos por la UA.
- Las referencias bibliográficas contenidas en las siguientes bases de datos y portales de revistas: ACM Digital Library, Annual Reviews, Medline, ERIC, JSTOR Arts & Sciences I Collection, JSTOR Arts & Sciences II Collection, JSTOR Arts & Sciences III Collection, ScienceDirect, OAIster y ProQuest Central.
- Además, en la opción de búsqueda avanzada puede ampliar la búsqueda de forma simultánea a las siguientes bases de datos contratadas por la UA a través de la opción Otras bases de datos: MLA International Bibliography, ProQuest Dissertations & Theses, CINAHL y SPORTDiscus.

Es interesante que te enteres de si en tu universidad existe una herramienta de este tipo y cómo funciona. Suele ser fácil utilizarla, pero para aprovecharla bien siempre hay que aprender un poco. Así podrás encontrar en **un único sistema** de búsqueda una enorme cantidad de documentación científica, *especializada y de calidad garantizada.*

4.5. Bibliografías recomendadas

Como una prestación generalmente asociada al *catálogo** de sus fondos, muchas bibliotecas universitarias facilitan el servicio de bibliografías recomendadas. Así, puedes acceder fácilmente a los documentos o **literatura fundamental** que tus profesores aconsejan para que prepares cada asignatura. De este modo tienes controlada la documentación básica de tu carrera. Aquí puedes ver un buen modelo, el de la Biblioteca de la Universidad de La Rioja. Las universidades grandes tienen un listado de titulaciones más largo, pero también manejable.



Curso	Sem.	Asignatura	ECTS	Carácter
1	Primer Semestre	Química (074)	6	Básica
1	Primer Semestre	Mecánica	6	Básica
1	Primer Semestre	Matemáticas II (073)	6	Básica
1	Primer Semestre	Expresión gráfica y DAO	6	Básica
1	Primer Semestre	Matemáticas I (072)	6	Básica
1	Segundo Semestre	Termodinámica	6	Básica
1	Segundo Semestre	Informática (079)	6	Básica
1	Segundo Semestre	Electricidad y magnetismo	6	Básica
1	Segundo Semestre	Ingeniería del medio ambiente	6	Obligatoria
1	Segundo Semestre	Matemáticas III	6	Básica
2	Primer Semestre	Tecnología de fabricación	6	Obligatoria

4.6. Bases de datos especializadas

Entre los recursos que puedes utilizar gracias a tu biblioteca están algunas importantes **herramientas de búsqueda*** de información científica, de las que ya tratamos en el cap. 3. Me refiero en especial a las **bases de datos*** de literatura científica que te permitirán rastrear, cuando avances en tus estudios, todo el conocimiento de tu disciplina.

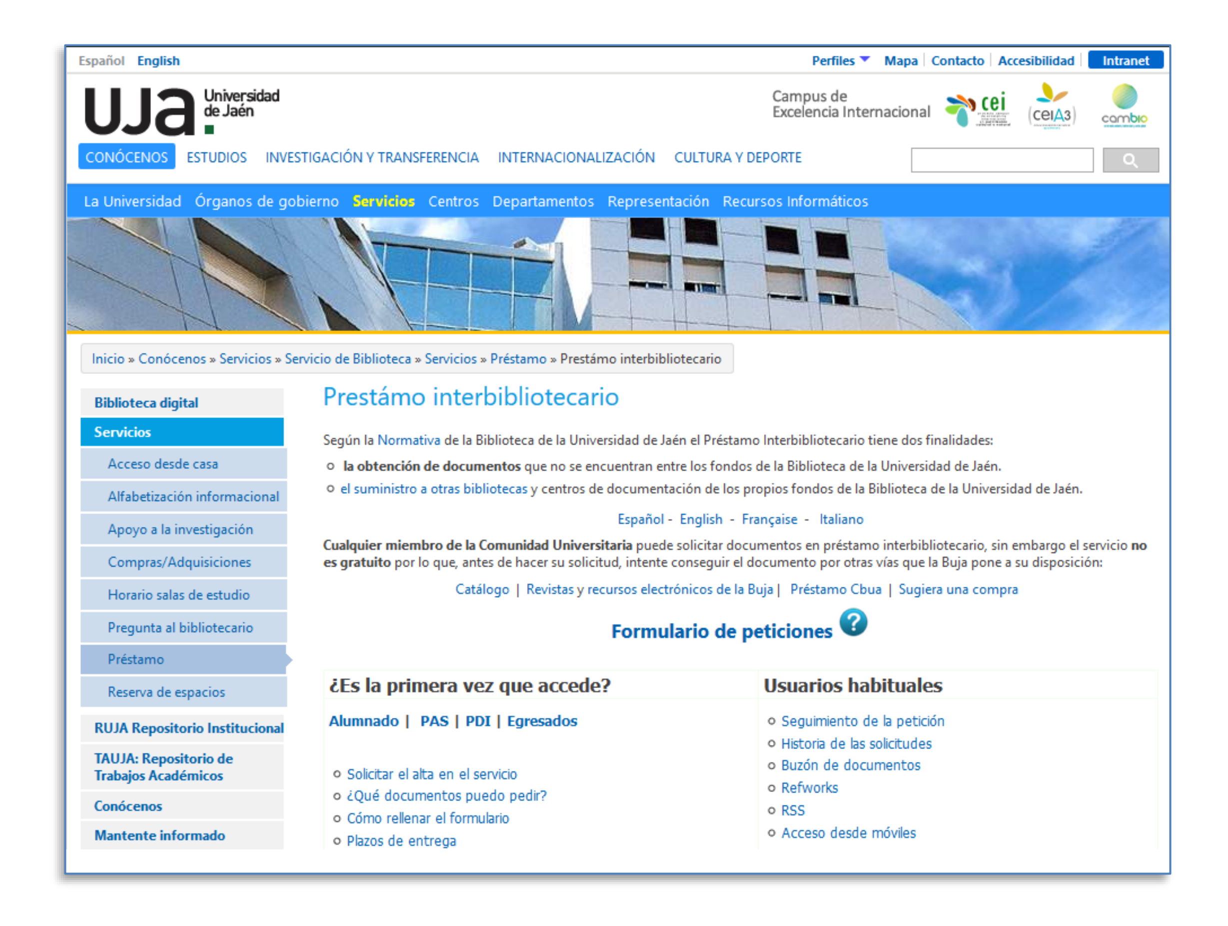
Tu biblioteca cuenta, seguro, con bastantes bases de datos y recursos online similares. En su sitio web es probable que haya un apartado, o pestaña, con un listado, o buscador, dedicado a este tema. Infórmate: antes o después te va a ser útil. Quizá al hacer algún trabajo de curso, o tal vez cuando llegues al trabajo fin de grado o de máster, etc. Te muestro dos ejemplos distintos, de las universidades de Castilla La Mancha y UNED.



4.7. Suministros interbibliotecarios

¿Qué pasa cuando necesitas un artículo, un capítulo de un libro, un informe o cualquier otro documento* que no está accesible en internet y tu biblioteca tampoco lo tiene impreso? Es el caso frecuente de contenidos que no están suscritos o contratados en la universidad y que por ser de pago tampoco están en acceso abierto en la web. Para estos ocasiones las bibliotecas facilitan los llamados servicios de **suministro interbibliotecario** o de **préstamo interbibliotecario**, basados en la cooperación entre ellas, a escala nacional e internacional.

Si acudes a tu biblioteca con este tipo de necesidad, localizará en qué otra institución puede conseguir el documento y cursará una petición de reproducción o de préstamo temporal del mismo y te lo facilitará en cuestión de horas, si es un suministro digital, o de pocos días, si es el préstamo de un original. Este servicio puede entrañar algún pequeño coste, pero en muchos casos merece la pena, sobre todo de cara a trabajos académicos. Las solicitudes a menudo se pueden presentar tanto en persona como en línea. Pregunta al respecto o infórmate en el sitio web de la biblioteca; aquí puedes ver como ejemplo la página de la Universidad de Jaén. De esta manera se te garantiza que tienes acceso a cualquier información científica que puedas necesitar para tus estudios, que cuentas con todos los recursos necesarios para hacer una buena carrera.



4.8. Gestores bibliográficos

Tu biblioteca seguro que también te puede proporcionar, para cuando lo necesites, un **gestor bibliográfico***, que es un *software* o servicio de gestión de referencias* y documentos* a texto completo*. ¿Para qué sirven este tipo de programas? Veremos más adelante su utilidad y funcionamiento con cierto detalle, en el capítulo 10. Pero, esencialmente, te permiten crear y mantener una base de datos personal con las referencias y los textos completos de los documentos que te van interesando, que encuentras, que vas usando o que necesitas para estudiar y hacer trabajos académicos. O sea, con los gestores puedes organizar tu propio y particular sistema de información científica, que te será útil cuando manejes bastante documentación.

Con los **gestores bibliográficos** se pueden capturar automáticamente las referencias* y documentos*, organizarlos en carpetas por temas, etc., editar bibliografías y trabajos académicos con citas y listas de referencias* en múltiples estilos o formatos bibliográficos. También se puede compartir con otras personas la documentación, etc.

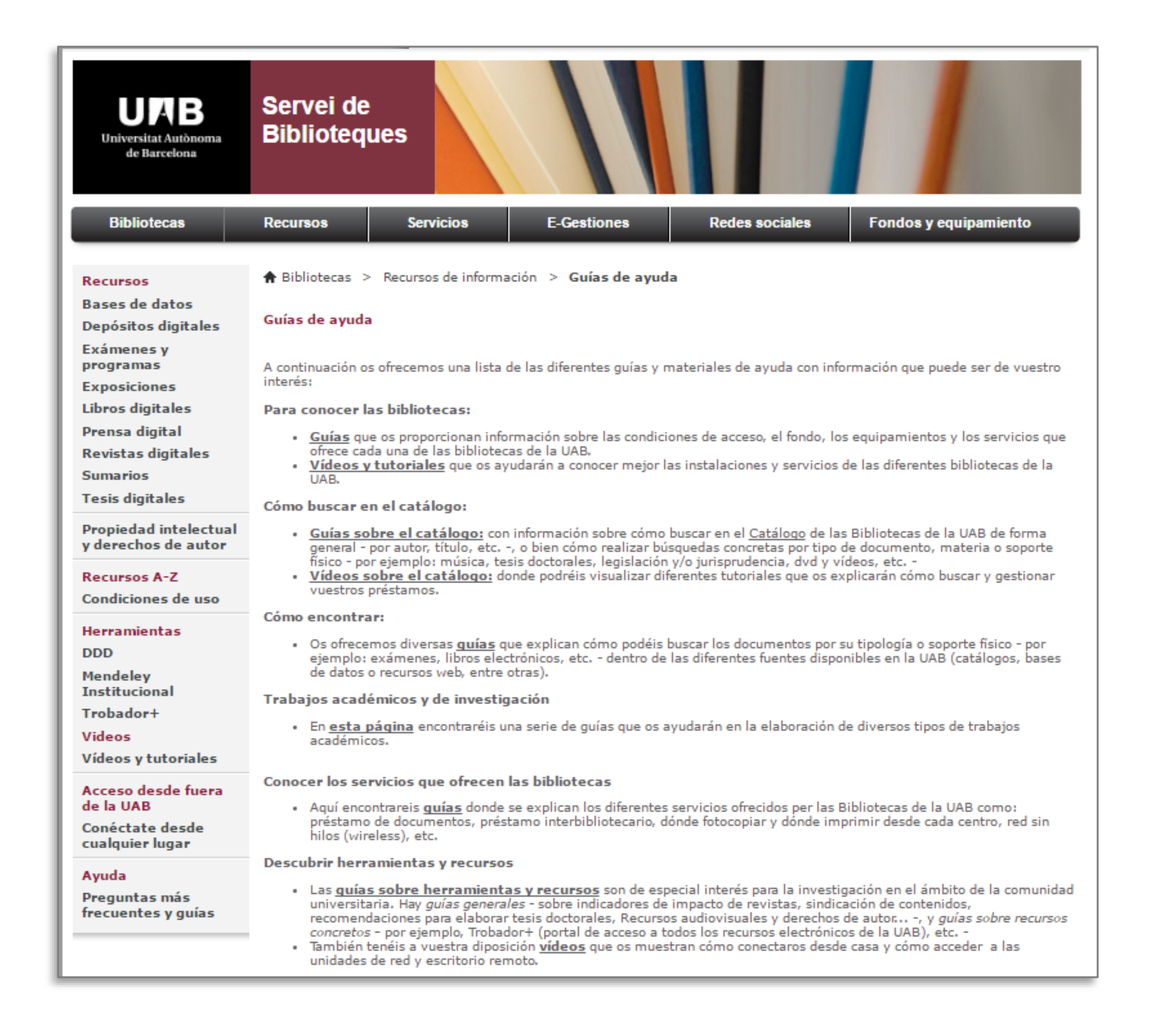
Hay muchos gestores, algunos son de pago y otros gratuitos y de uso libre. **Tu biblioteca** te facilitará probablemente alguno de los que son de pago e información o asistencia sobre otros varios. Los más conocidos son quizá *Mendeley*, *Zotero* y *Refworks*, pero hay otros. Como ves, por ejemplo, en la Universidad de Salamanca se ofrece información sobre varios gestores en esta página web:

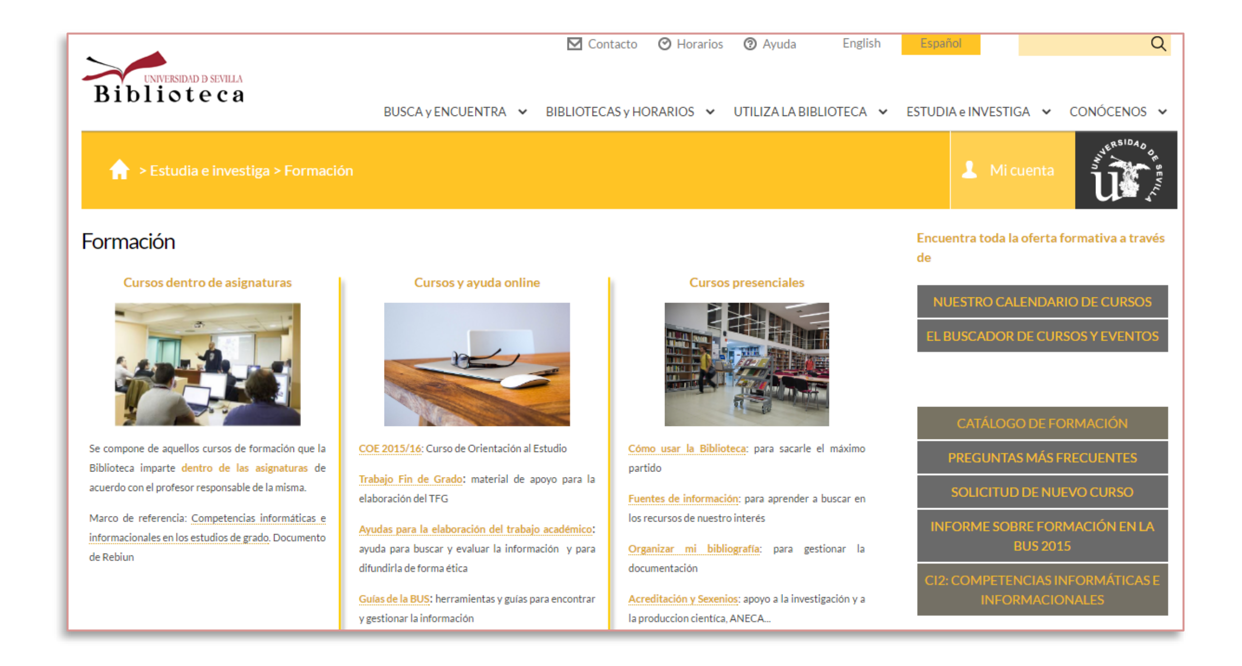


4.9. Guías, tutoriales, cursos, etc.

Las bibliotecas también suelen ofrecer online en sus sitios web guías, tutoriales, vídeos, etc. sobre sus recursos y servicios, sobre cómo usar la documentación científica, sobre las fuentes de información, sobre los trabajos académicos, sobre cada una de sus sucursales, etc. Y en muchos casos cuentan con un programa de cursos y actividades de formación acerca de estos temas que puede ser de gran ayuda.

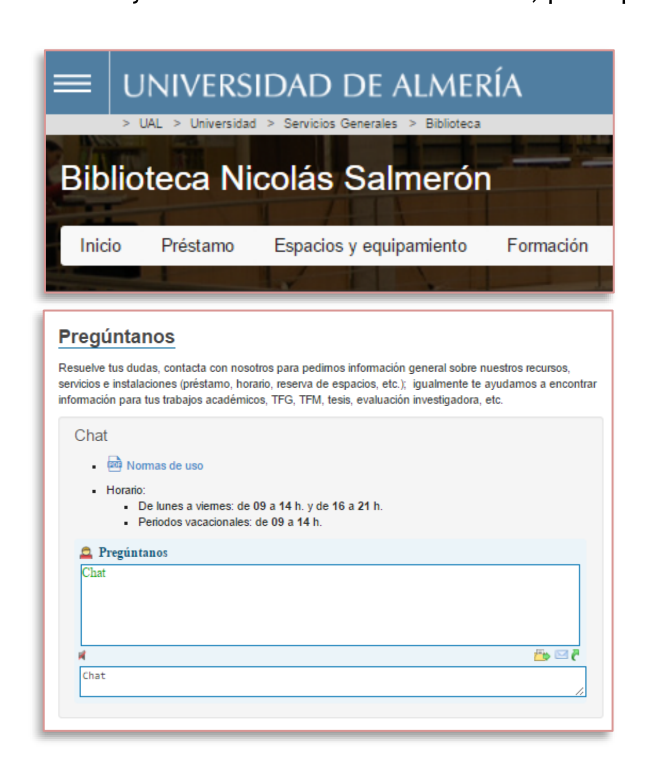
Infórmate cómo son estas prestaciones en el caso de tu universidad. Fíjate aquí en estos dos ejemplos, las bibliotecas de la Universitat Autònoma de Barcelona y de la Universidad de Sevilla, que disponen de una amplia gama de facilidades de este tipo para sus alumnos y demás usuarios.





4.10. Asistencia y ayuda personal

En la biblioteca de tu universidad también puedes contar con el apoyo de su **personal** para buscar y localizar información científica, para que te expliquen los recursos y colecciones a tu disposición, para que te enseñen a manejar herramientas de búsqueda*, etc. La biblioteca es tu centro de asistencia en materia de información científica. Con toda confianza, consúltales tus problemas, tus necesidades, y ten por seguro que estarán encantados de ayudarte.



Podrás hacerlo **por varias vías**: en persona, en los mostradores o despachos de los bibliotecarios, pero también por teléfono, por correo electrónico, mediante formularios web e incluso, en algunos casos, mediante servicios de chat online, como tienen en las universidades de Sevilla, Complutense, La Laguna, Illes Balears y otras. Aquí puedes ver como ejemplo el chat de la Biblioteca de la Universidad de Almería, que ofrece en su enlace *Pregúntanos*.

4.11. Puntos clave, práctica, repaso y ampliación

Puntos clave del capítulo 4:

- La biblioteca universitaria reúne herramientas y fuentes de información cruciales para que puedas acceder a la literatura científica de tu especialidad y formarte.
- La biblioteca es un centro de recursos, podríamos considerarla incluso como una "caja de herramientas".
- Te conviene aprender a utilizar sus recursos, servicios y prestaciones. Sirviéndote de ellos podrás usar mucha información científica y por tanto avanzar en tu proceso de aprendizaje.

Prestaciones de la biblioteca sobre recursos de información:

- Contenidos digitales en línea.
- Acceso desde fuera del campus.
- Buscador general de recursos.
- Bibliografías recomendadas.
- Bases de datos especializadas.
- Suministros interbibliotecarios
- Gestores bibliográficos.
- Guías, tutoriales, cursos, etc.
- Ayuda y asistencia personal.



Practica por tu cuenta:

- ► Indaga con un poco de atención en tu universidad, en la web del servicio de biblioteca, o preguntando, y averigua si existen y cómo funcionan las nueve prestaciones (cuadro rosa). Haz un cuadro reflejando Sí/No y un resumen de funcionamiento para cada una.

Preguntas de repaso:

- ► ¿Por qué la biblioteca ofrece contenidos digitales exclusivos, que no pueden usarse desde cualquier lugar de internet libremente? ¿Cómo es esto posible?
- ► ¿Qué documentación puedes encontrar con el buscador de la biblioteca?
- ► ¿Para qué sirven y por qué son importantes las bibliografías recomendadas?
- ► Hay que pagar por acceder a contenidos digitales de la biblioteca desde fuera del campus? ¿Es siempre posible, qué hace falta?
- ► ¿Cuáles son algunos de los más conocidos gestores bibliográficos?

Amplía información:

- ► Universidad de La Laguna. Biblioteca. 2011. *La Biblioteca de la Universidad de La Laguna en dos minutos* [vídeo, 2 min.]. http://youtu.be/9Hggre1mH7Q
- ► Universitat Pompeu Fabra. Biblioteca e Informática - CRAI. 2014. *La biblioteca, las TIC y tú* [vídeo, 4 min.]. https://youtu.be/QhvE8hpE26M

5

Cómo usar documentos científicos (1ª parte)

Estudies lo que estudies, la base de tu formación universitaria es la literatura científica de tu especialidad, compuesta por publicaciones que te interesa saber usar. Con las enseñanzas y orientación de tus profesores y con el apoyo de la documentación científica construyes tu propio conocimiento y te preparas para seguir aprendiendo por tu cuenta en el futuro. Vamos a ver qué tipos de documentos hay, para qué sirven, cómo se accede a ellos, etc.

5.1. Los documentos científicos y las referencias

Cuando en la universidad revisas cualquier guía docente o plan académico aparece la **bibliografía de la asignatura**, recomendada, básica o como se llame en cada caso. Es la documentación propuesta por el profesorado para el seguimiento de la materia. Está compuesta por **documentos científicos**. Bastantes serán manuales y textos de estudio, pero puede incluir todo tipo de publicaciones, por supuesto también contenidos digitales, online, incluso software. Dependiendo de la carrera de que se trate y del nivel de los estudios, recogerá literatura especializada, en inglés, artículos de investigación, informes, legislación, normativa técnica, etc.

La bibliografía de la asignatura contiene las **referencias*** de los documentos*, que sirven para eso, para *referirse a los documentos*, para informar sobre ellos. También se podrían llamar o considerar *metadatos.* Una **referencia** es una descripción breve y estructurada con los datos necesarios para identificar un documento, o incluso para localizarlo y conseguirlo.



REFERENCIA   Título, autores, fecha, lugar, editorial, tamaño, formato, URL, código numérico, etc.

Guía docente de la asignatura "Aspectos éticos y legales de la Biotecnología" del Grado en Biotecnología, en la Univ. Pablo de Olavide. Vemos seis referencias variadas.



GUÍA DOCENTE

Curso 2015-2016

- EINSTEIN, Albert, "Las leyes de la ciencia y las leyes de la ética", en *La gran ilusión. Las grandes obras de Albert Einstein,* edición de Stephen Hawking, título original *A stubbornly persistent illusion. The Essential Scientific Writings of Albert Einstein*, traducción de Ubaldo Iriso Ariz, Crítica S.L. Barcelona, 2010.
- ELLIOT, Robert, "La ética ambiental", *Compendio de ética*, editor Peter Singer, título original *A Companion to Ethics*, versión española de Jorge Vigil Rubio y Margarita Vigil, Alianza Editorial, Madrid, 1995.
- ESPAÑA ARRIETA, Omar, "Los derechos humanos en México: los pueblos indígenas", en *Revista Electrónica Iberoamericana-ALCUE.*
- FERRANDO MANTOVANI, "Las nuevas fronteras de la bioética", traducción de Jesús Barquín Sanz, *Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología*, 01-06-1999.
- FLAMIGNI MASSARENTI, Armando; MORI, Maurizio, PETRONI, Angelo, *Manifesto di bioética laica.*
- FLEURENTIN, Jacques, "Ethics, regulations and development: new perspectives in ethnopharmacology for the next decade", en *Revista de Fitoterapia*, 2005; 5 (S1).

Las **referencias** pueden redactarse de muchas maneras, con diferentes estilos, y también son distintas según el tipo de documento que describan o el grado de detalle que se necesite. Lo importante es que las referencias son como el *carnet de identidad* de los documentos*, que los representan e identifican. Incluso también incluyen muchas veces un número identificativo y una dirección de acceso, o hasta una imagen, un resumen*, etc.



Antropología, ecología y minería en las comunidades del área andina

Autores: Fabiola Yeckting Vilela, M. R. Ramírez Zapata
Localización: Revista española de antropología americana, ISSN 0556-6533, Nº 42, 1, 2012 , págs. 187-204

Diferentes tipos de referencias.

Título:	**Salud pública y epidemiología**
Autor/es:	García-García, José-Frutos [Ver títulos] Royo Bordonada, Miguel Ángel [Ver títulos]
Edición:	1ª ed., 1ª imp.
Fecha Edición:	02/2012
Publicación:	Ediciones Díaz de Santos, S.A.
Descripción:	1 Pdf
Materia/s:	KCQ - Economía de la salud
Notas:	www.diazdesantos.es/ebooks/frutos-garcia-jose-salud-publica-y-epidemiologia.html
Precio:	22,50 Euros

ESPINOSA HERRERA, E.J. (coord.). 2012. *Ecuaciones diferenciales ordinarias: introducción: problemas resueltos.* I. CANALS NAVARRETE [et al.]. Barcelona: Reverté. ISBN 9788429151831

Las referencias valen para describir y manejar los **documentos**. Y los documentos científicos son el soporte fundamental del conocimiento fiable, acreditado y reconocido. Para buscar, usar y gestionar información en tu proceso formativo, y de cara al aprendizaje permanente, tienes que saber encontrarlos y utilizarlos eficazmente.

¿Y qué tipos de documentos* científicos hay? Como puedes suponer, muchos y muy diferentes. Y se pueden clasificar de muchas formas. Pero vamos a procurar simplificar: la literatura científica abarca estas **diez clases de documentos**, que pasamos a ver (cap. 5 y 6).

1. **Manuales, tratados, obras de consulta.**
2. **Monografías especializadas.**
3. **Obras colectivas, compilaciones.**
4. **Publicaciones de congresos y reuniones.**
5. **Artículos de revista.**
6. **Tesis y trabajos académicos.**
7. **Normas técnicas.**
8. **Textos legales.**
9. **Informes técnicos y documentos de trabajo.**
10. **Documentos de patente.**

Tanto en formato **digital** (online,...) como en formato **impreso** (papel).

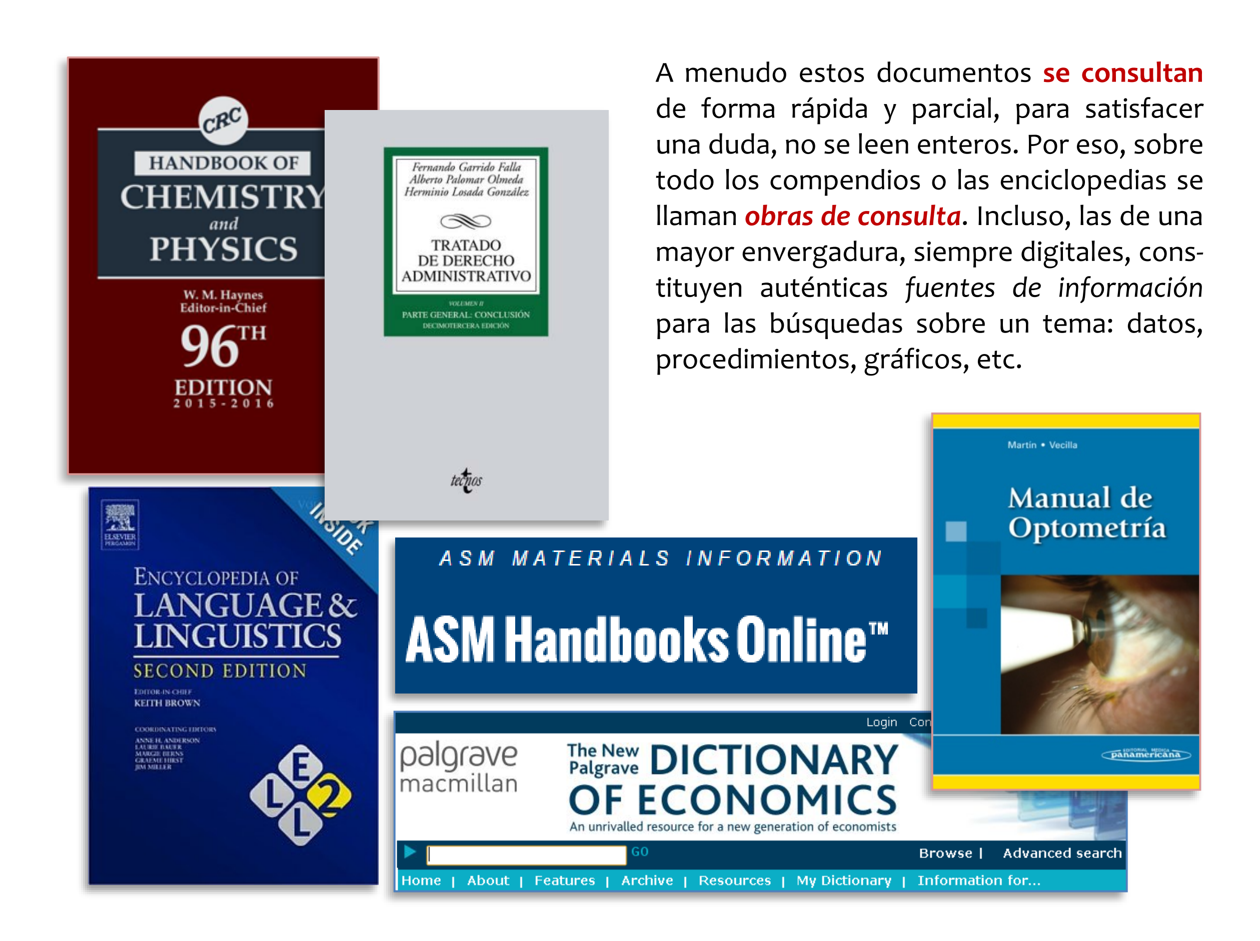
5.2. Manuales, tratados, obras de consulta.

Son documentos que **sistematizan el conocimiento** disponible y consolidado. Resultan de reunir, resumir, organizar y presentar con un fin determinado los descubrimientos y avances que las comunidades de científicos ya han aprobado hace algún tiempo. Por eso se llaman a veces documentos “secundarios” o incluso “terciarios”.

Incluyo aquí, por ejemplo, **estos subgéneros**, entre los que a veces es difícil distinguir:

- Manuales: diseñados y pensados para la enseñanza y el estudio.
- Tratados: exponen el conocimiento de toda una disciplina globalmente.
- *Handbooks,* compendios: recopilan datos, tablas, fórmulas, instrucciones, etc.
- Enciclopedias: cubren organizadamente un amplio sector de conocimiento.
- Diccionarios: explican alfabéticamente terminología, conceptos, temas, etc.
- Atlas: colecciones de mapas o información gráfica de cualquier tipo.

En cuanto a su **aspecto**, los manuales, tratados y obras de consulta los usarás todavía con frecuencia en formato impreso, en papel, aunque un porcentaje creciente está en versión digital, online, disponible en tu universidad como recursos de información en pdf o en html, etc. En cualquier caso, suelen ser obras voluminosas, de muchas páginas, o incluso en varias partes o tomos. Tienen títulos generales, que aluden a una rama del saber, algo similar a una “asignatura”. Y se identifican con el código numérico comercial **ISBN**, que actualmente consta de 13 dígitos, por ej.: ISBN 978-84-9835-272-6.



A menudo estos documentos **se consultan** de forma rápida y parcial, para satisfacer una duda, no se leen enteros. Por eso, sobre todo los compendios o las enciclopedias se llaman ***obras de consulta***. Incluso, las de una mayor envergadura, siempre digitales, constituyen auténticas *fuentes de información* para las búsquedas sobre un tema: datos, procedimientos, gráficos, etc.

Son materiales muy importantes para tu **tarea de aprendizaje**. Una buena parte de las referencias de las bibliografías recomendadas son de esta clase de documentos. Constituyen **los cimientos o la estructura** sobre la que vas construyendo en cada rama de tus estudios el edificio de tu conocimiento profesional. Y al que siempre puedes volver a recurrir cuando tengas que repasar, resolver dudas, prepararte, ampliar, consolidar, etc.

Te ofrecen una visión **sistemática y global** de las diferentes disciplinas y te permiten consultar temas concretos: capítulos de un manual o tratado, artículos especializados de una enciclopedia, tablas de datos en un *handbook*, etc. Y te dan **garantías** de fiabilidad, de conocimiento acreditado y solvente, frente a lo que a veces se encuentra con **Google**. ¿Crees, por ejemplo, que sobre ciencia de materiales vas a encontrar en algún sitio información más completa, actual y rigurosa que la de los *ASM Handbooks Online*? No.

Referencias de manuales, tratados, obras de consulta

ARROYO, I. 2012. *Compendio de derecho marítimo*. Madrid: Tecnos. ISBN 9788430954902.

ASM Handbooks Online.
Materials Park, Ohio: ASM International, 2015-16
http://products.asminternational.org/hbk/index.jsp

Martín Herranz, Raúl; Vecilla Antolínez, Gerardo
Manual de Optometría.
Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2010.
ISBN 9788498352726.

Como muchas veces usarás estos materiales para consultas parciales, es importante que te fijes bien y aproveches **los índices**: sumarios de contenidos, índices alfabéticos de temas, lugares o personas, etc. En el caso de **contenidos digitales**, como enciclopedias online, colecciones de *e-handbooks*, etc., aprende a manejar bien la interfaz de búsqueda para explotar eficazmente toda la riqueza de la información que aportan.

¿Cómo usar los manuales, tratados y obras de consulta?

Usarás casi siempre los recursos que la universidad pone a tu disposición a través de la biblioteca, aunque también puede ser buena idea que algunos textos muy importantes en tu carrera y asequibles los compres en una librería (consulta al respecto a tus profesores):

- En muchos casos a partir de las **bibliografías recomendadas** en las asignaturas: ver el servicio de biblioteca descrito en la sección 4.5.
- Consultando en el **buscador de la biblioteca** por los datos de la *referencia* que necesites (título, autores, año...), bien por el *tema* del que necesites información, como veremos en la próxima práctica 5.4.

5.3. Monografías científicas

Son documentos **especializados en un tema** concreto, resultado de la **investigación original** por parte de sus autores, que lo han estudiado y dan a conocer sus hallazgos o sus interpretaciones. No pretenden, pues, sintetizar y organizar lo que ya se sabe, sino hacer **aportaciones nuevas** u ofrecer diferentes análisis. Se publican en todas las ramas del conocimiento, aunque tienen una mayor importancia relativa en las ciencias sociales y humanas que en las físico-naturales, biomédicas y tecnológicas.



Sobre su **aspecto**, típicamente asumen la forma de libros, a menudo todavía impresos, pero, cada vez más, electrónicos. Suelen ser de mediano tamaño. Y también se identifican con el número comercial **ISBN**, por ej.: ISBN 9780521157407.

Referencias de monografías

LYNCH, J. 2008. *Las revoluciones hispanoamericanas.* 11ª ed. Barcelona: Ariel. ISBN 978-84-344-5241-1.

El acogimiento residencial en la protección de la infancia.
Jorge Fernández del Valle, Jesús Fuentes Zurita
Madrid: Pirámide, 2007.
ISBN 9788436814316

Likens, Gene E.
Biogeochemistry of a Forested Ecosystem
3rd. ed., Springer, 2013.
206 p., 71 illus., 16 illus. in color.
ISBN 978-1-4614-7809-6

Las **monografías**, que pueden tener uno o varios autores, no abarcan una disciplina, por tanto, sino que abordan un solo aspecto, pero a fondo. Será más habitual que cuando las manejes las leas enteras, aunque tampoco es descartable una consulta parcial. Su uso, en cualquier caso, no presenta complicaciones. Sin embargo, muchas de ellas, sobre todo en ciencias de la salud, físico-naturales o ingenierías, pueden estar en inglés.

Te serán **útiles** como lecturas recomendadas, especializadas o complementarias, sobre todo (pero no sólo) si estudias una carrera humanística o de ciencias sociales. Y también como lugar donde encontrar información detallada al realizar trabajos o prepararte por tu cuenta sobre determinados temas. Representarían algo así como las paredes de las diferentes dependencias del edificio de tu formación: habitáculos especiales y concretos pero amplios.

¿Cómo usar las monografías?

Lo más frecuente es que uses los recursos de tu biblioteca, aunque en etapas avanzadas de tu carrera o ya ejerciendo tu profesión hay más canales y soluciones (préstamo interbibliotecario, compra, *e-books,* etc.):

- Algunas veces a partir de las **bibliografías recomendadas** de las asignaturas: ver el servicio de biblioteca descrito en la sección 4.5.
- Consultando en el **buscador de la biblioteca**, bien por los datos de la *referencia* que necesites (título, autores, fecha...), bien por el *tema* del que busques información, como veremos en la próxima práctica 5.4.



5.4. Práctica con manuales o monografías

Piensa por un momento que estudias alguna carrera de ingeniería en la Universidad de Sevilla. Y que necesitas textos generales, tales como manuales o tratados, sobre ***electrónica de potencia***, para ayudarte en una asignatura que tiene que ver con estas cuestiones (Sistemas electrónicos, etc.). Te interesa conseguir alguna obra reciente, actualizada y que esté preferiblemente en español. Y prescindes por un momento de la ayuda de las bibliografías recomendadas. Vas a buscar por tu cuenta sobre ***ese tema***, pues en este caso no conoces una referencia concreta, aunque sospechas que haya manuales que se puedan titular también así, por supuesto.

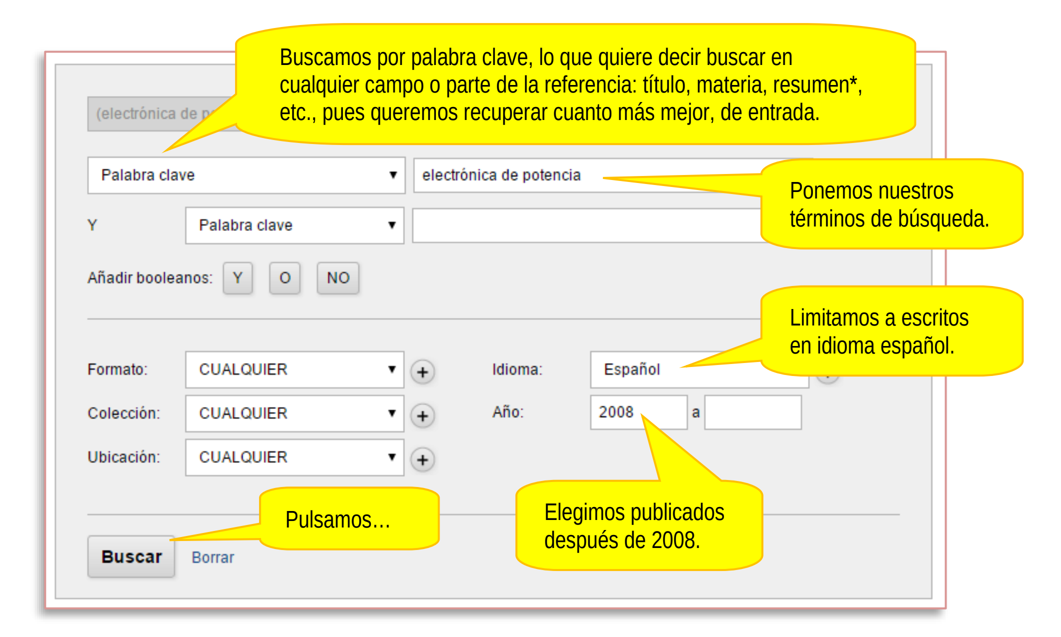
En el sitio web de la Biblioteca de la Universidad de Sevilla (http://bib.us.es/) el **buscador** muestra tres niveles de rastreo o recuperación de información:

- *Fama+*, que es el buscador en toda su potencia, para todos los contenidos.
- *Catálogo*, que busca sólo documentos en formato de libro y similares.
- *Artículos*, que rastrea sólo artículos y partes de otras publicaciones.

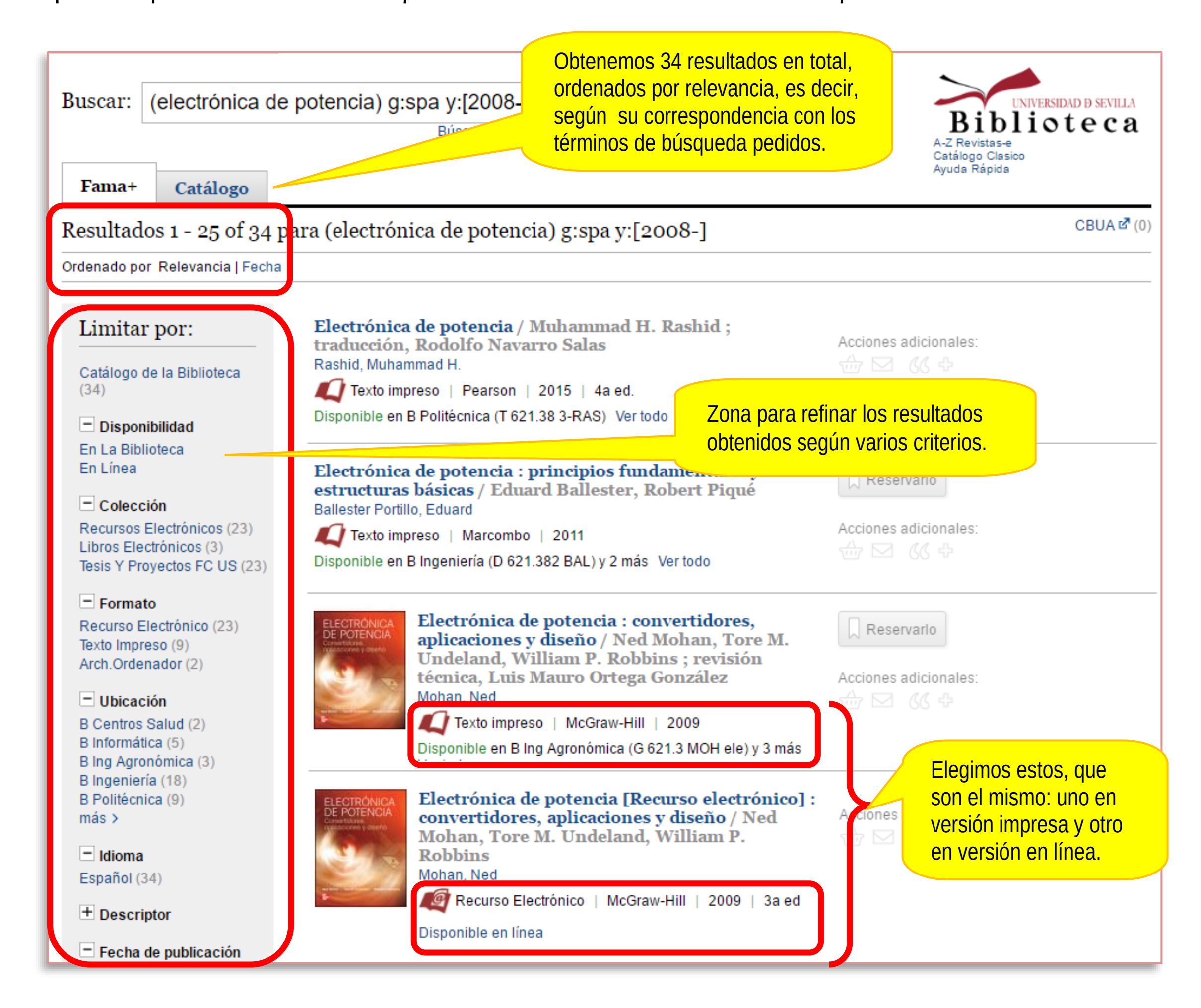
Elegimos ***Fama+***, la versión completa, y pulsamos *Búsqueda avanzada*, porque vamos a precisar un poco nuestra consulta, de acuerdo con nuestras necesidades:



Nos aparece el formulario de consulta, que rellenamos según nuestros criterios de búsqueda (tema, idioma español y fecha posterior a 2008), pulsando después *Buscar:*



Nos aparece la siguiente pantalla de resultados, con referencias* breves de los documentos que cumplen las condiciones pedidas: te muestro sólo los cuatro primeros:



Pulsando el título de las referencias entramos al detalle de los dos documentos. En el primero, podrás ver la localización de los **ejemplares impresos** que hay en la Biblioteca, dónde se pueden conseguir, etc.

Electrónica de potencia : convertidores, aplicaciones y diseño / Ned Mohan, Tore M. Undeland, William P. Robbins ; revisión técnica, Luis Mauro Ortega González
Mohan, Ned
Texto impreso | McGraw-Hill | 2009
Disponible en B Ing Agronómica (G 62... más

Reservarlo

Acciones adicionales:

URL Permanente para

Referencia completa de la edición impresa de este manual, disponible en varios lugares de la Univ. de Sevilla.

Ejemplares sólo mostrar disponible

Ubicación	Signatura	Tipo de préstamo	Notas ejemplar	Estado
B Ing Agronómica	G 621.3 MOH ele	PREST. NORMAL		DISPONIBLE
B Ingeniería	D 621.382 2-MOH	PREST 15 DÍAS	Ubicar en el plano de la Biblioteca	VENCE 05-07-16
B Ingeniería	D Ing.Electrónica	EN DEPARTAMENT		DISPONIBLE
B Politécnica	T 621.38 2-MOH	PREST 15 DÍAS	Estantería 12	DISPONIBLE
B Politécnica	T 621.38 2-MOH	PREST. NORMAL	Estantería 12	DISPONIBLE

Datos de los ejemplares impresos existentes, con su localización y disponibilidad.

El segundo resultado ofrece el **acceso en línea** al texto, que, como explicamos en el capítulo 4, es un contenido digital restringido, en este caso, para los miembros de la Universidad de Sevilla: estudiantes, profesores, etc.

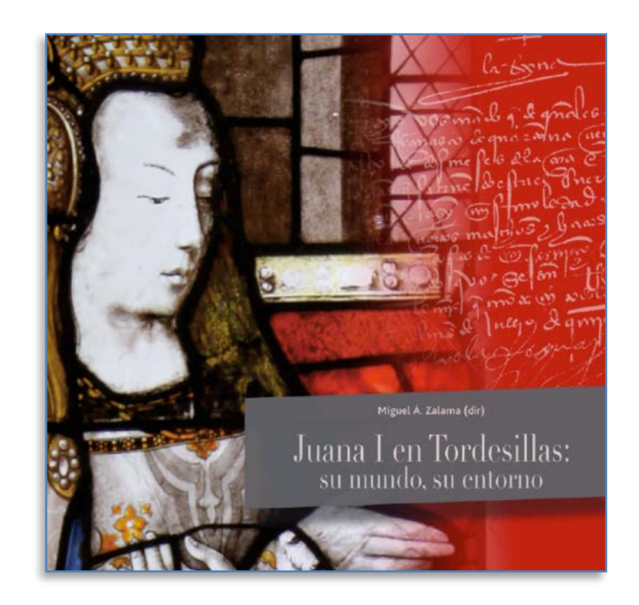


El manejo de estos *manuales*, en línea o impreso, no ofrece ninguna dificultad, al igual que sucede con las *monografías*. Sin embargo, te recuerdo que algunos **recursos electrónicos**, como enciclopedias online y otras grandes obras de consulta, requieren algo de atención y preparación para sacarles partido a la hora de extraer información eficazmente.

Al **elegir**, es buena idea fijarse en la fecha de publicación y en el prestigio de la editorial*, si no cuentas con una recomendación previa de un profesor o no conoces los autores o el contenido. En todo caso, ya sabes que todo ello es literatura científica* acreditada y válida. Por otro lado, claro, debes aprender a utilizar servicios equivalentes **en tu universidad**.

5.5. Obras colectivas, compilaciones

Son documentos* compuestos, redactados por **muchos autores bajo la dirección editorial** de otro u otros, que coordina o supervisa la colaboración de los demás. Sobre un tema común se organizan las contribuciones, partes o capítulos de cada autor, cada una de las cuales trata un aspecto distinto y tiene por sí misma entidad propia como documento.



Normalmente, como las monografías, dan a conocer aportaciones nuevas: suelen reflejar el **avance del conocimiento**. No obstante, ten en cuenta que también algunas veces se publican como *obras en colaboración* manuales, enciclopedias, u otras obras de consulta, donde *cada parte* tiene su autor y entidad diferenciada.

ÍNDICE

En las obras colectivas cada autor escribe un capítulo o parte, del que es enteramente responsable y, por tanto, la parte tiene entidad propia como documento, como aportación a la ciencia.

Lo importante a la hora de usarlas es su **carácter compuesto**, a un doble nivel:



- **Documento-fuente**: la compilación completa con sus coordinadores o editores.
- **Documentos-parte**: los capítulos o contribuciones con sus autores particulares.

Esto no tiene nada que ver, pues, con una obra simple que sea conjuntamente de varios autores a la vez. Fíjate en las dos referencias, del documento-fuente y del documento-parte:



Referencia de la obra colectiva

ZALAMA RODRÍGUEZ, Miguel Ángel, director.
Juana I en Tordesillas: su mundo, su entorno.
Valladolid: Ayuntamiento de Tordesillas, 2010
ISBN 978-84-932810-9-0



Referencia de parte en la obra colectiva

CALDERÓN ORTEGA, José Manuel
Felipe de Habsburgo, Archiduque de Austria y Rey de Castilla (1478-1506).
En: ZALAMA RODRÍGUEZ, Miguel Ángel (dir.)
Juana I en Tordesillas: su mundo, su entorno
Valladolid: Ayto. de Tordesillas, 2010, pp. 69-96.
ISBN 978-84-932810-9-0

En cuanto a su **aspecto**, como las monografías, muchas se presentan en forma impresa, aunque va aumentando la proporción de las electrónicas: *e-books* utilizables, descargables o prestables en plataformas de contenidos. También se identifican por el código **ISBN**.

Las obras colectivas y sus contribuciones te **serán útiles** generalmente como resultado de una búsqueda sobre un tema, pues suelen contener información **especializada**. Es habitual leer una o varias de las contribuciones, pero no la obra completa.

¿Cómo usar obras colectivas?

Lo habitual es que uses los recursos de tu biblioteca, impresos o digitales. En fases avanzadas de tu carrera o ya en tu profesión hay más canales y soluciones (suministro interbibliotecario, compra, *e-books,* etc.):

- Para *localizar* con el **buscador de la biblioteca** estos documentos a menudo conviene *consultar por los datos de la obra colectiva:* ver próxima práctica 5.7.
- Pero te pueden aparecer *contribuciones* de obras colectivas en *búsquedas temáticas de documentación* con **buscadores***, **bases de datos***, etc. (cap. 7 y 8).

5.6. Publicaciones de congresos y reuniones científicas

Son documentos compuestos, **producidos en reuniones científicas y profesionales**: congresos, simposios, conferencias, seminarios, *workshops,* foros, coloquios, encuentros, etc. Se llaman *actas (proceedings)* al conjunto de los materiales reunidos y *ponencias*, *comunicaciones* o *papers*, a las partes o contribuciones presentadas por los asistentes. También pueden presentarse *posters*, que son aportaciones menores.

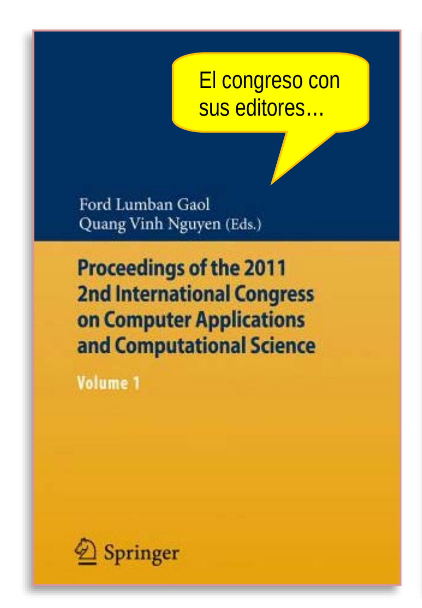
Se celebran muchísimos congresos, que tienen gran interés para el intercambio de experiencias profesionales y la difusión de nuevos conocimientos. Sirven para dar a conocer de manera muy rápida y temprana las **novedades y avances** de la investigación. Generan gran cantidad de publicaciones en el mundo académico y profesional y se trata de documentación muy **especializada**. Hay congresos en todos los sectores científicos. El campo donde en proporción son más abundantes es el de las tecnologías de la información.

Igual que las obras colectivas son documentos elaborados a un **doble nivel**:



- **Documento-fuente**: el congreso, etc. completo con sus coordinadores o editores.
- **Documentos-parte**: las comunicaciones, ponencias, etc. con sus propios autores.

El **aspecto** de los congresos es muy *variado*. Suelen tener su propio sitio web, donde difunden la documentación. Si la publican más formalmente puede aparecer como un *libro* impreso o electrónico. Pero algunos congresos que se repiten de forma regular se canalizan como *series o revistas*, una clase de documento que verás en el cap. 6. Aquí los publicados sueltos los emparejamos con las *obras colectivas*, son bastante similares. Y con **ISBN**.



Contents

... Y cada comunicación con sus autores.

Los congresos te **serán útiles** seguramente en fases avanzadas de tus estudios o en tu vida profesional. Y llegarás a ellos como resultado de *búsquedas temáticas* de documentación, o bien porque te interese en particular determinado congreso de tu tema de trabajo.

 Referencia del congreso completo

GAOL, F.L.; NGUYEN, Q.V. (eds.). 2012. *Proceedings of the 2011 2nd International Congress on Computer Applications and Computational Science. Berlin: Springer.* ISBN *978-3-642-28314-7*

 Referencia de una comunicación

LUMIA, R. 2012. A Microrobotic Gripper and Force Sensor. ***En:*** GAOL, F.L.; NGUYEN, Q.V. (eds.). 2012. *Proceedings of the 2011 2nd International Congress on Computer Applications and Computational Science. Berlin: Springer, pp.1-8. ISBN 978-3-642-28314-7*

¿Cómo usar congresos?

Algunos materiales recientes puedes consultarlos directamente en sus sitios web o buscando con **Google**; pero muchos los *encontrarás* a través de tu biblioteca (más adelante, hay otros canales, como el préstamo interbibliotecario):

- Para *localizar* estos documentos con el **buscador de la biblioteca** a menudo conviene consultar *por los datos del congreso completo* y no por los de las comunicaciones concretas: ver próxima práctica 5.7.
- Encontrarás las *comunicaciones* de congresos en *búsquedas temáticas* hechas en diversos **buscadores***, **bases de datos***, etc. (cap. 7 y 8).



5.7. Práctica con obras colectivas o congresos

FEO PARRONDO, F.
La regulación de la fauna en la ordenación rural.
En: *Los espacios rurales entre el hoy y mañana: actas del XI Coloquio de Geografía Rural, Santander, 2002.*
Santander: Universidad, 2002, pp. 129-138
ISBN 84-8102-318-3

Imagina que estudias un curso avanzado o un máster relacionado con la geografía o las técnicas agroganaderas en la Universidad Pública de Navarra. Una profesora te ha sugerido leer este documento, que forma parte de un congreso. Los congresos, como las obras colectivas, son *documentos compuestos*. Para localizarlos, frecuentemente, es necesario buscar por los datos generales de la obra íntegra o **documento-fuente**, y luego, dentro de éste, consultando el índice, accedemos al **documento-parte** que necesitamos.

Entras al sitio web de la Biblioteca, https://www.unavarra.es/biblioteca, y en la pestaña de *Sirius*, que es como se llama el buscador de esta Biblioteca, introduces términos del título:



Obviamente, tienes que aprender cómo funcionan sistemas equivalentes **en tu universidad**.



5.8. Práctica con referencias bibliográficas

Para usar los documentos científicos es fundamental manejar e **interpretar las referencias** bibliográficas, reconociendo a qué documentos *se refieren*. Encontrarás algún *caso difícil*, con datos escasos o confusos: de esto hablaremos en la sección 6.9: identificar documentos. Pero, en general, las referencias se pueden interpretar bien *si te fijas*. Vamos a practicar un poco con algunas de las que hemos visto en este capítulo.

Los títulos principales suelen ir en cursiva. Esto es un título. Pero no hay autores.

Datos de publicación: lugar donde se publica, editorial y año de publicación.

Una URL, es una publicación online.

ASM Handbooks Online.
Materials Park, Ohio: ASM International, 2015-2016.
http://products.asminternational.org/hbk/index.jsp

Sin autor conjunto, parece una gran obra, colección o fuente de información, una obra de consulta en línea.

Autor único.

Título de la obra, en cursiva.

Dato de 3ª edición, la editorial* y año de publicación. Sin lugar.

Tamaño, datos físicos.

Código numérico ISBN.

Likens, Gene E.
Biogeochemistry of a Forested Ecosystem
3rd. ed., Springer, 2013.
206 p., 71 illus., 16 illus. in color.
ISBN 978-1-4614-7809-6

Seguramente es una monografía: título simple y especializado, ISBN, 206 pág., autoría simple también…
Es una 3ª ed.

Un solo título.

Varios autores, pero que actúan en conjunto, sin distinguirse partes de cada uno.

Editorial y año de publicación.

Datos de acceso electrónico, disponibilidad en línea.

Electrónica de potencia: convertidores, aplicaciones y diseño / Ned Mohan, Tore M. Undeland, William P. Robbins. -- McGraw-Hill, 2009.
Disponible en E-Libro: <Acceso al texto completo>

Puede ser un manual, o quizá una monografía, en todo caso una obra unitaria que tiene tres autores y es un libro electrónico.

Autor del documento-parte.

Título del documento-parte, del capítulo.

Responsable, director, de la obra entera, podría llamarse "editor".

Título de la obra entera o documento-fuente, suele ir en cursiva.

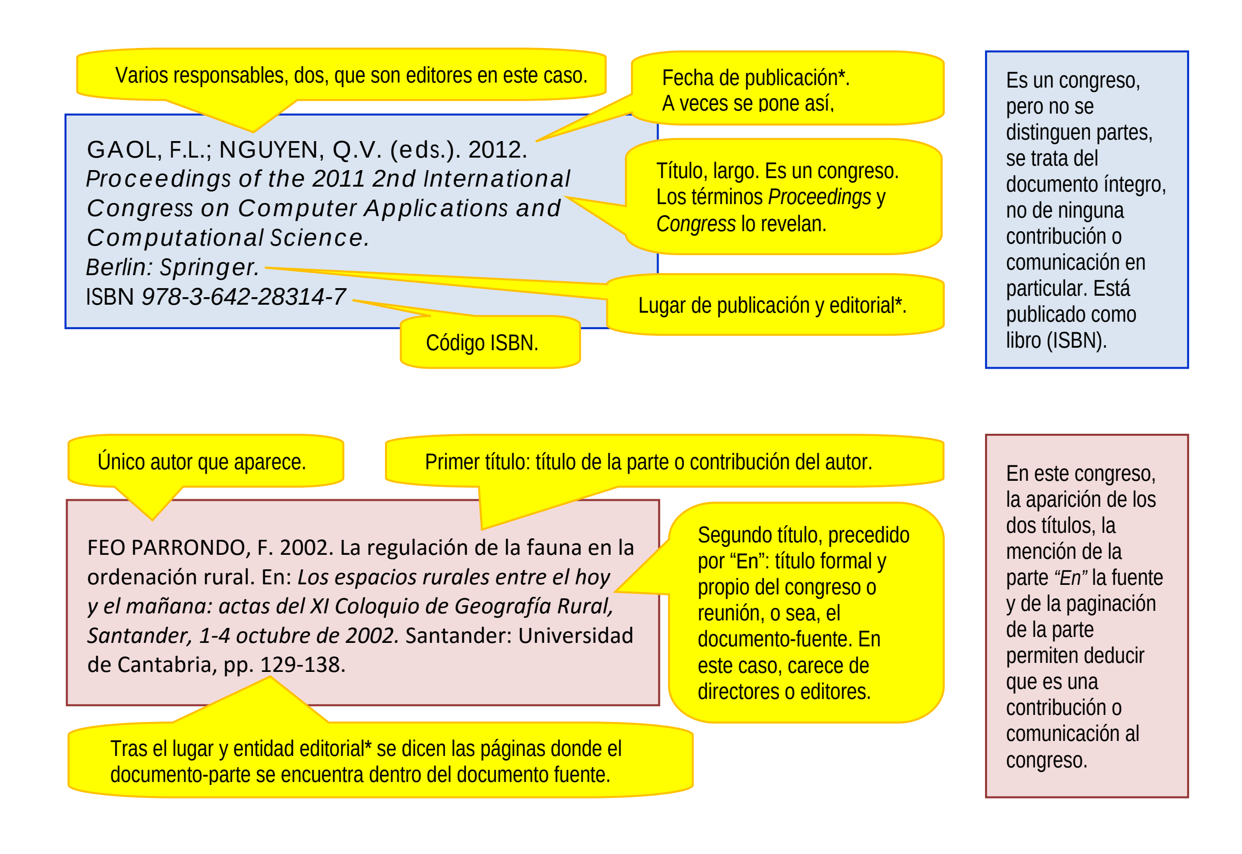
Lugar y fecha de publicación, editorial y páginas donde se localiza la parte.

CALDERÓN ORTEGA, José Manuel
Felipe de Habsburgo, Archiduque de Austria y Rey de Castilla (1478-1506).
En: ZALAMA RODRÍGUEZ, Miguel Ángel (dir.)
Juana I en Tordesillas: su mundo, su entorno.
Valladolid: Ayto. de Tordesillas, 2010, pp. 69-96.
ISBN 978-84-932810-[illegible]

Código ISBN.

A menudo se pone *En*.

Es un documento compuesto, a dos niveles, con dos títulos: una contribución en un documento principal, probablemente un capítulo de una obra colectiva. Se dicen las páginas que abarca.



Recuerda que las palabras con asterisco* están explicadas en el **Vocabulario** final, página 201.

5.9. Puntos clave, práctica, repaso y ampliación

Puntos clave del capítulo 5:

- Las referencias sirven para identificar, describir y representar los documentos científicos.
- Los manuales, tratados y obras de consulta sistematizan el conocimiento consolidado y te ofrecen los cimientos o estructura de tu formación académica; algunos son electrónicos, en línea.
- Las monografías, las obras colectivas y los congresos son literatura más especializada, que suele recoger aportaciones nuevas al conocimiento científico; algunas son electrónicas, en línea.
- Para localizar y usar todos estos documentos se puede contar con la biblioteca y su buscador.
- En las obras colectivas y congresos hay que distinguir el documento-fuente, la obra completa, por la que a menudo se busca, de cada una de las contribuciones, partes, capítulos o comunicaciones.



Practica por tu cuenta:

- Accede a ***REBIUN***, el catálogo* conjunto de todas las bibliotecas de las universidades españolas, en: http://catalogo.rebiun.org. Localiza este capítulo de una obra colectiva, por sus datos generales. Cuando encuentres su referencia (hay dos: de la edición electrónica y de la impresa), verás abajo las copias o ejemplares disponibles, enlazando a los catálogos de las bibliotecas que los tienen. ¿Está la tuya? Pulsa algunos enlaces y compara. Irías al ejemplar físico en la estantería, o al digital, y en la página 249 estaría el documento “La crisis alimentaria mundial…”.

> NAVARRO FERNÁNDEZ, J.A.
> La crisis alimentaria mundial y la crisis de las instituciones
> En: PÉREZ ALONSO, E.J. (coord.).
> *Derecho, globalización, riesgo y medio ambiente.*
> Valencia: Tirant lo Blanch, 2012, pp. 249-272

Preguntas de repaso:

- ¿Qué datos se suelen incluir en la referencia de un documento, entre otros?
- ¿Qué subtipos de manuales, tratados y obras de consulta podríamos distinguir y en qué consiste cada uno?
- ¿Qué código usan todos los documentos de este capítulo y cuántos dígitos tiene ahora?
- Aparte de localizar en el buscador el documento-fuente, ¿cómo puedes encontrarte referencias de partes de obras colectivas o de congresos, con qué herramientas?

Amplía información:

- UOC, Univ. Oberta de Catalunya. Biblioteca. 2015. *Cómo funciona el buscador de la Biblioteca* [video, 3 min.]. https://youtu.be/59gyWVopm4k?list=PL841C3148FE730122
- Virginia Polytechnic Institute and State University. University Libraries. 2016. *Introduction to academic research. Types of information sources* [página web]. http://www.lib.vt.edu/help/research/info-sources.html

6

Cómo usar documentos científicos (2ª parte)

Los documentos son los soportes y vehículos del conocimiento científico, lo que has venido a aprender a la universidad. Por tanto son también, bajo la tutela y guía de tus profesores, un medio esencial para tu formación actual y para el aprendizaje permanente. En este capítulo vas a estudiar las otras seis clases de documentos que nos faltaban: qué función tienen, para qué sirven, cómo los puedes conseguir y utilizar, etc.

6.1. Los artículos de revista

Son el medio fundamental para **informar de los resultados de la investigación**. Por tanto, su función esencial en la comunicación del conocimiento es dar a conocer **nuevas aportaciones**, descubrir cosas que se ignoraban. Aunque su importancia proporcional es mayor en las ciencias de la vida y la salud y en las ciencias físico-naturales que en otras ramas del saber, son el documento de investigación *por antonomasia*.

Por tal motivo, las **revistas científicas***, que son las publicaciones* donde aparecen los artículos, están entre los géneros donde se ejerce un control editorial más riguroso para seleccionar qué textos se publican: se suele realizar mediante el proceso llamado *revisión por pares (peer-review),* en el que se examinan con detalle las propuestas de los autores.

Las **revistas científicas** (*journals* en inglés) son publicaciones* que se distribuyen en fascículos consecutivos de manera indefinida a lo largo del tiempo, siguiendo un orden numérico y/o cronológico. Pertenecen, pues, a las llamadas *publicaciones periódicas o seriadas.* Cada fascículo puede incluir entre unos cuantos y unas cuantas decenas de artículos. Y cada artículo tiene entre unas pocas y unas pocas decenas de páginas.



Así pues, las revistas son **documentos compuestos** también, a un doble nivel: la revista es el contenedor y los artículos son el contenido, podríamos decir:



- **Documento-fuente**: la revista, con su título, sus volúmenes y sus fascículos o números.
- **Documento-parte**: los artículos individuales publicados en cada fascículo, con sus autores.

Las revistas científicas son hoy día **electrónicas** en su inmensa mayoría, utilizables *online* mediante pago de una licencia de acceso. Por tanto, los artículos se suelen ver en pantalla en *html* o se descargan en *pdf*. Pero algunas tienen aún una versión impresa o se puede usar la versión impresa de volúmenes retrospectivos.



Los números de las revistas* pueden aparecer con **frecuencia** muy diversa, desde semanal a anual, pasando por mensual, trimestral, etc. En todo caso, y de ahí su peso en las ciencias biomédicas y físico-naturales, intentan ser un medio para publicar con **rapidez** nuevos descubrimientos. Y son, en cualquier disciplina, un documento **especializado**, que difunde hallazgos y avances concretos en la ciencia.

El código **ISSN**, de 8 dígitos, sirve para identificar las *revistas*. Por ej.: la *Revista Internacional de Sociología* tiene el ISSN 1988-429X para su edición electrónica.

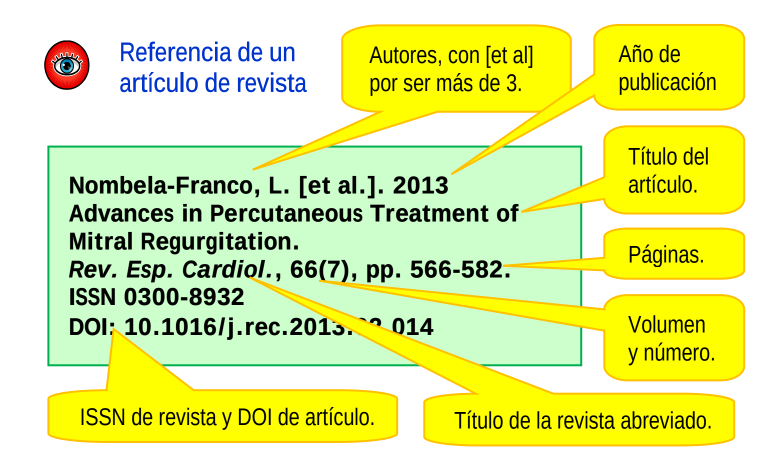


Es también muy importante el código **DOI, *Digital Object Identifier***: identifica los propios *artículos de revista* publicados *en línea* y, en realidad, *cualquier documento científico* disponible en la Red (parte de una obra colectiva o congreso, informe, etc.). El DOI vale para localizar un documento en la Red de forma unívoca y permanente, con independencia de cuáles hayan sido los cambios de plataforma, servidor web o editorial que haya sufrido a lo largo del tiempo.

Los DOI ***se resuelven***, es decir, se localiza el documento correspondiente, por ejemplo, en la página oficial del *Sistema DOI* (http://www.doi.org/). Y siempre se puede construir también un hipervínculo efectivo anteponiendo al DOI la expresión: *http://dx.doi.org/*



- Prueba a *resolver* de ambas formas este DOI: 10.3989/ris.2016.74.2.029



Las revistas* no se leen enteras, se usan los artículos. Los investigadores están atentos, mediante alertas electrónicas, a los sumarios de nuevos números para ver qué publican. A ti te **serán útiles** artículos concretos según vayas avanzando en tus estudios, necesitando información sobre temas especializados, o para mantenerte al día en tu profesión en el futuro…

Los artículos son un tipo de **documento clave** por su papel fundamental en el conocimiento científico especializado, pero también por su **gran abundancia**. Con el complemento de los congresos y otros documentos que estamos viendo en esta guía, constituyen el *amueblamiento y los enseres* que completan el edificio de tu formación universitaria y de tu competencia profesional. Pues son la vía ordinaria para que permanezcas (in)formado.

¿Cómo usar artículos de revista?

Lo normal es que uses los recursos de la biblioteca universitaria: las suscripciones en línea o impresas. También, en algún momento es posible que hagas uso del suministro interbibliotecario (sec. 4.7 y 6.9) o la compra *online* de artículos. ¿Cómo accedes a ellos?

- Con la referencia de los artículos *los localizas* en el **buscador** de la biblioteca, o, también puedes buscar *por el título de la revista* y luego ir al año, volumen y/o número y páginas concretas: lo veremos en la próxima práctica, sec. 6.2.
- Para buscar artículos de revista *sobre un tema* te conviene usar los **buscadores***, **bases de datos*** y herramientas similares (cap. 7 y 8).

Junto a las revistas científicas normales hay **otros géneros** de publicaciones y fenómenos editoriales o científicos que es preciso que tengas muy presentes: las series de congresos, las revistas profesionales, las revistas científicas en *acceso abierto** y los *repositorios** o archivos digitales de *e-prints*.

1. *Proceedings* o series de congresos:

Como ya dijimos en la sección 5.6, hay publicaciones de congresos que aparecen periódicamente, *en serie*, con un formato y carácter similares a los de las revistas científicas convencionales, muchas veces bajo el título de *Proceedings*. Es el caso de los *Proceedings of the IEEE on Decision and Control* (ISSN 0191-2216), cuya 54ª conferencia se celebró en Osaka en 2015, de los que puedes ver imágenes en la página siguiente. Este congreso tiene lugar casi todos los años y sus actas o contribuciones se publican regularmente, ahora en la plataforma editorial *IEEE Xplore*, del Institute of Electrical and Electronics Engineering (IEEE).



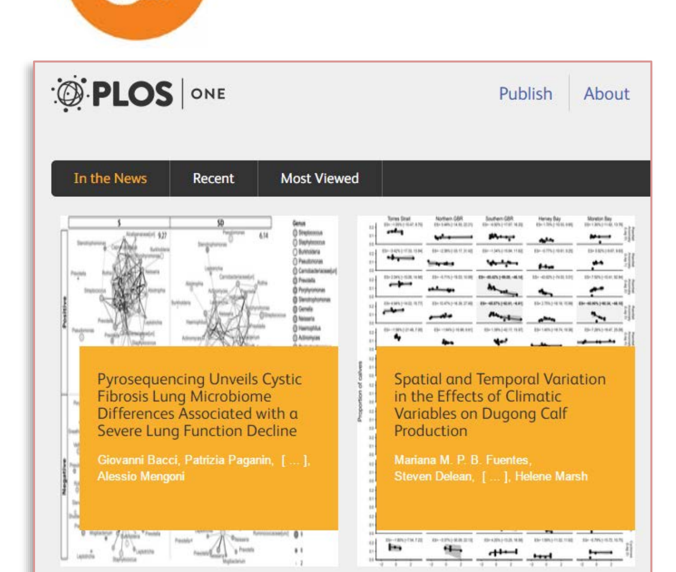
2. Revistas profesionales y comerciales:



Son revistas que no difunden resultados de la investigación, sino noticias, reportajes e informes de interés para profesionales y sectores de actividad empresarial o industrial. Conocidas en inglés como *magazines*, pueden incluir información científica relevante, de interés y calidad, como en el caso de *RETEMA*. Este sector de publicaciones, sin embargo, está en cierta medida evolucionando hacia los *portales web* y no hacia las *revistas electrónicas* estrictamente.

3. Revistas de *acceso abierto**:



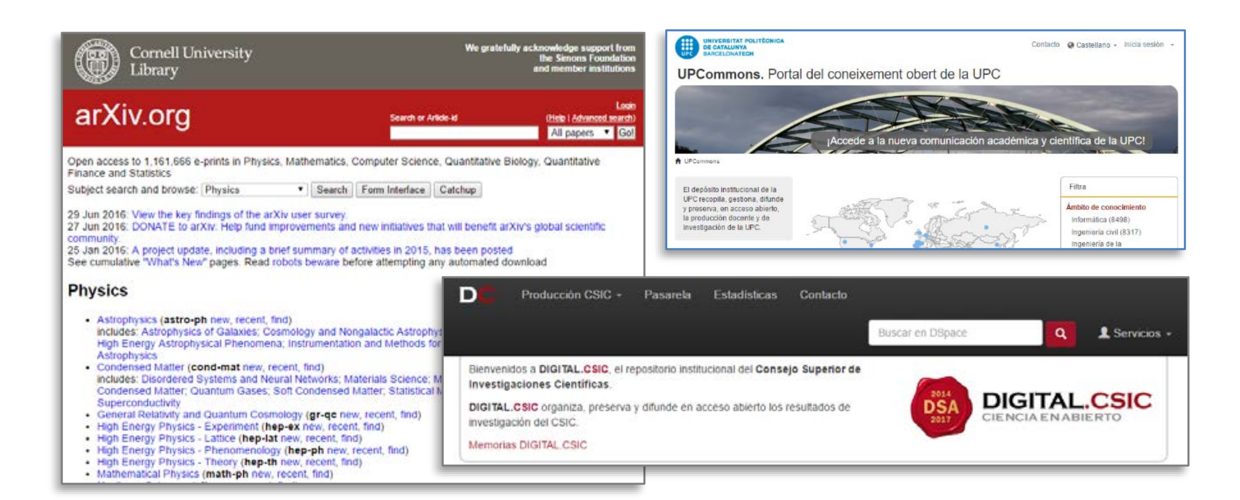


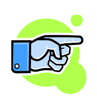
Son revistas científicas no sufragadas mediante las suscripciones de los usuarios o lectores sino por los autores, organismos de investigación, etc. Y, por ende, son de *acceso abierto** en internet. Es decir, cualquier persona puede consultarlas libremente y leer sus artículos sin pagar por ello o aunque no sea usuario de una biblioteca universitaria o institución suscriptora. Es el caso de las revistas de **Public Library of Science** (como PLOS ONE), **Biomed Central**, **Hindawi**, el **CSIC**. *Aparecen en el* **Directory of Open Access Journals** (DOAJ) https://doaj.org/.

4. Archivos de e-prints:

También existen en internet archivos, depósitos o *repositorios**, de *acceso abierto** a todo el mundo, donde se conservan, entre otros tipos de documentos*, versiones autorizadas y legales de los artículos de revista: no son las revistas* propiamente dichas, pero sí algo de su contenido: *e-prints*. La información que contienen se puede encontrar buscando en el propio archivo o a través de buscadores como ***Google Académico***, ***BASE***, etc.

Hay *repositorios temáticos*, que reúnen documentación de cualquier parte del mundo sobre un tema, como ***arXiv***, ***Social Science Research Network***, ***CiteSeerX***, etc., y *repositorios institucionales*, de universidades, centros de investigación, bibliotecas, etc., que conservan y difunden materiales producidos en la institución, como ***Digital CSIC***, ***UPCommons***, ***E-prints Complutense***, etc. Muchas universidades tienen su propio archivo institucional.



 6.2. Práctica con un artículo de revista

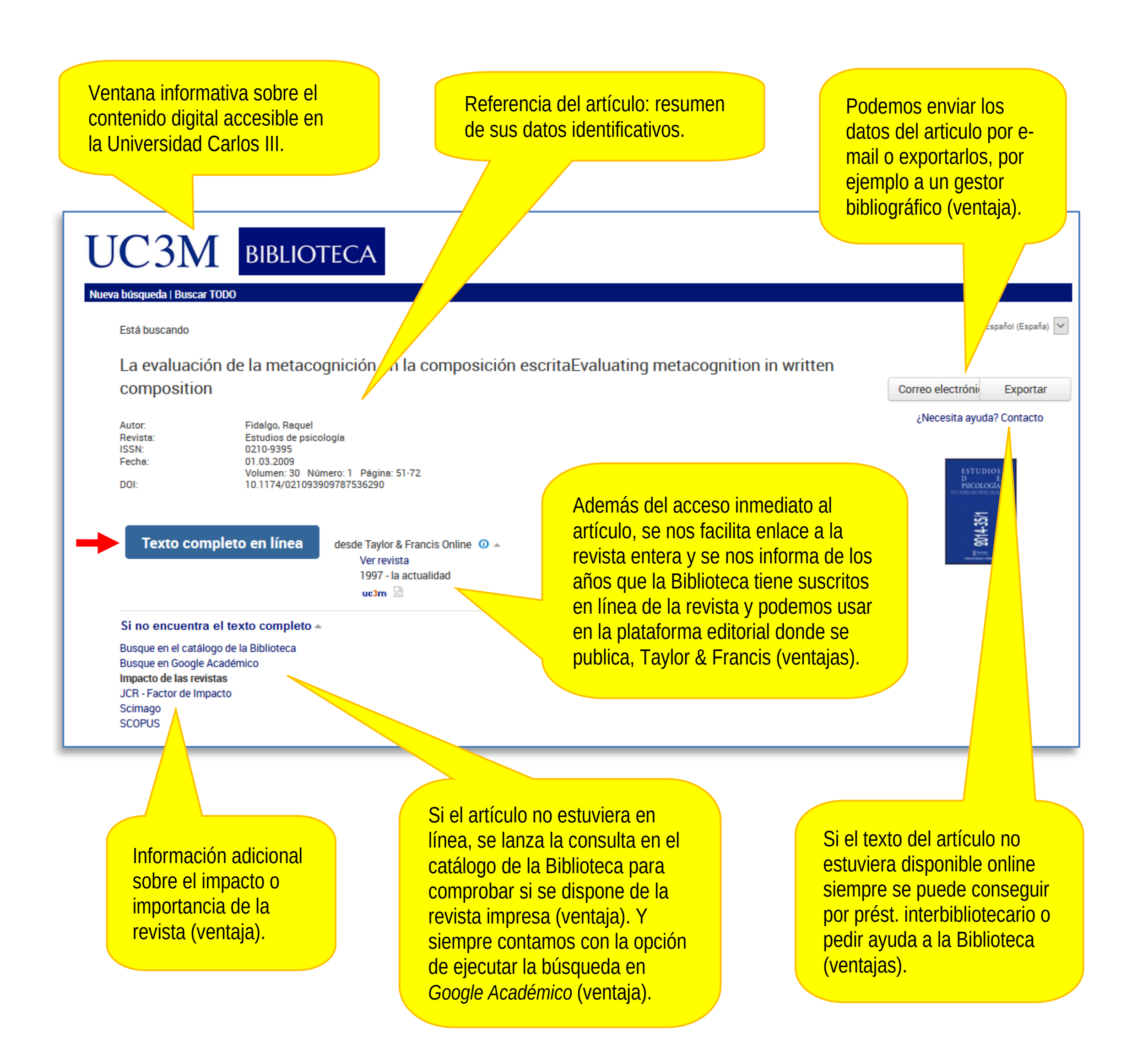
Supongamos que eres estudiante de la Universidad Carlos III de Madrid y necesitas leer un artículo del que tienes estos datos, esta referencia. Si está publicado en internet, podrías buscarlo en ***Google***, o preferiblemente en ***Google Académico***: si lo localizas y te ofrece acceso al texto completo pues podrás consultarlo; pero si no está, o no tienes acceso, pues no podrás. Sin embargo, usar el **buscador de la biblioteca** para conseguir el artículo, contando con los recursos digitales contratados por la institución, tiene algunas *ventajas*.

> FIDALGO, R.; GARCÍA, J.-N. 2009.
> La evaluación de la metacognición en la composición escrita.
> *Estudios de psicología*, 30(1), pp. 51-72.

Entramos al sitio web de la Biblioteca de la Univ. Carlos III: http://www.uc3m.es/biblioteca

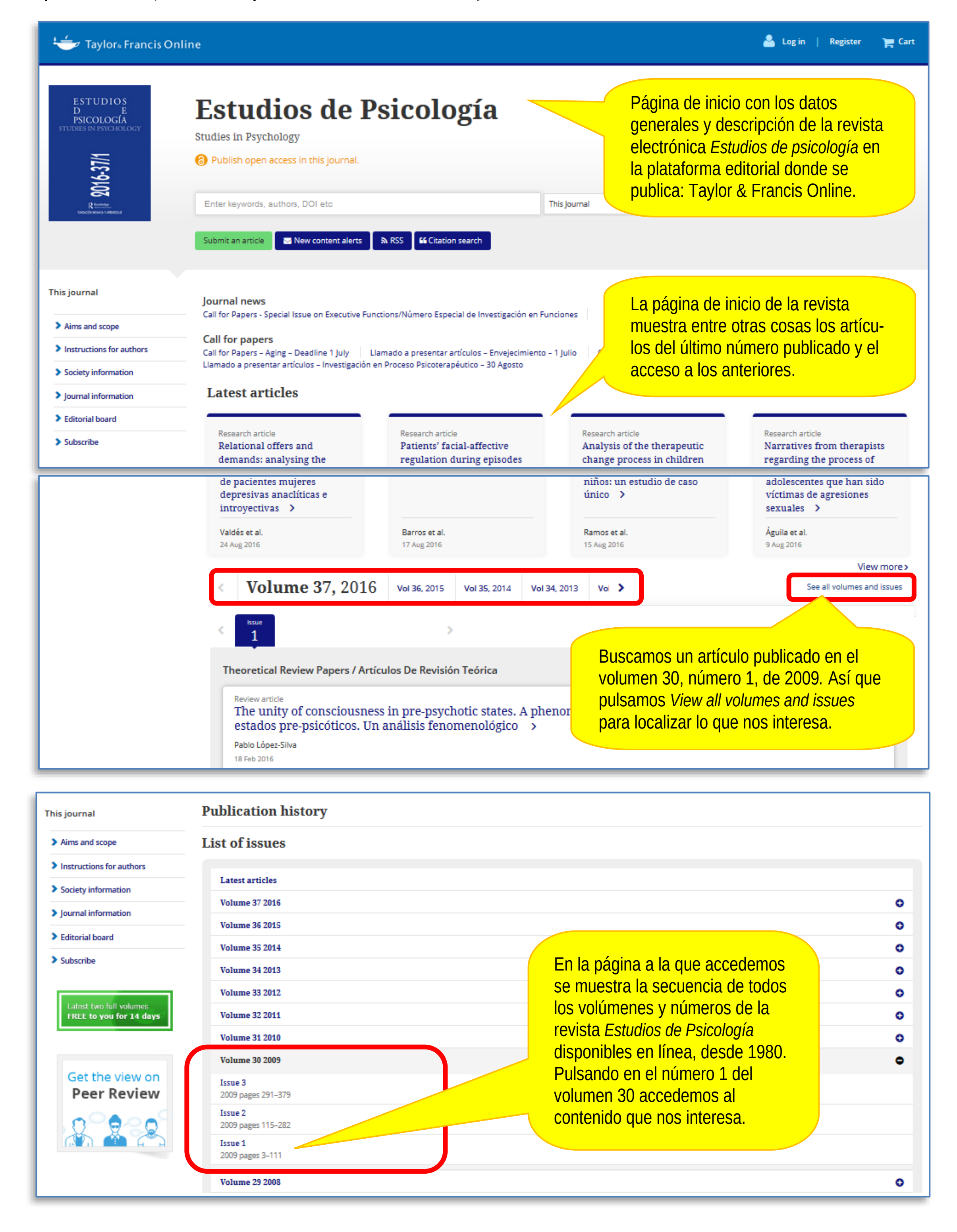


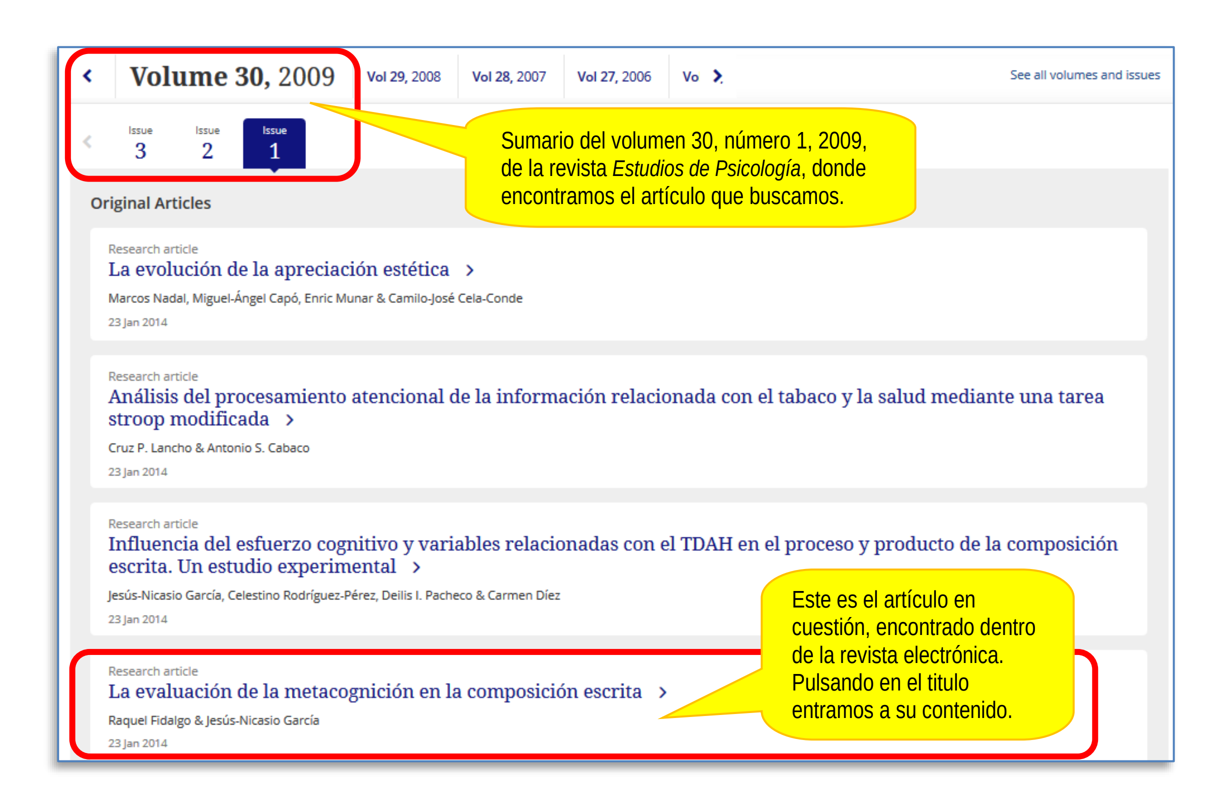
Al pulsar en la lista de resultados, en una nueva pestaña del navegador se nos abre una **página informativa** que permite acceder **al artículo**, disponible online sólo desde equipos que estén dentro del campus de la Universidad Carlos III, o para miembros de la misma que entren desde fuera con sus claves institucionales. Esta es la ventaja fundamental: de este modo podemos obtener el texto completo. Pero esta página además nos orienta y ofrece otros servicios complementarios que son también una ayuda:

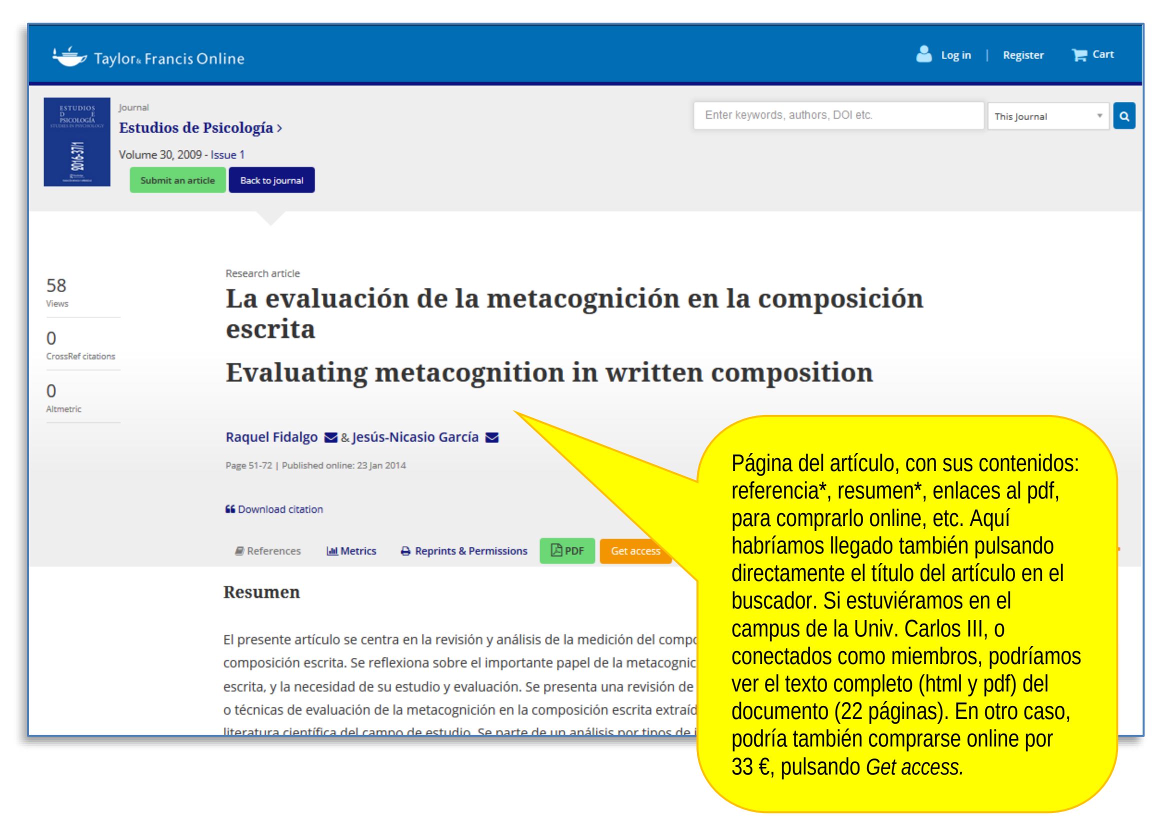


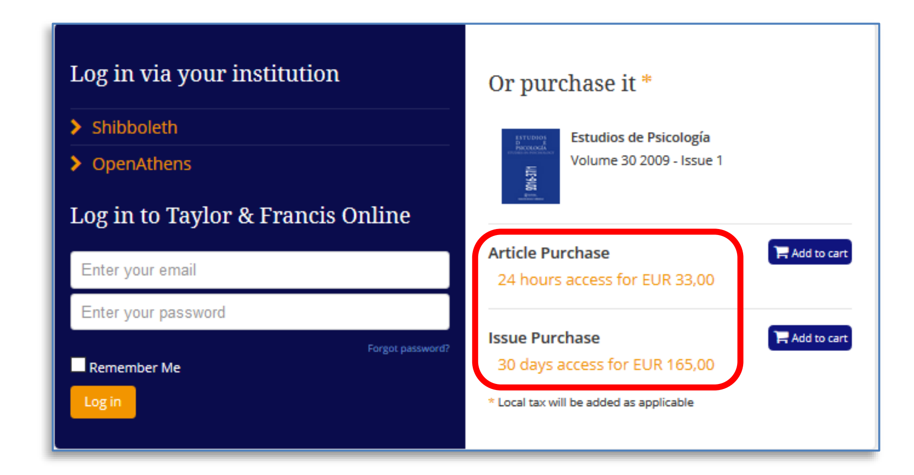
Estas son facilidades que nos permite el buscador de la Biblioteca al intentar localizar y conseguir un artículo de revista. En este caso de la Universidad Carlos III se trata de *Summon*, una tecnología que está muy extendida entre las bibliotecas universitarias de todo el mundo. Pero hay otros buscadores o *descubridores** distintos que funcionan también muy bien.

Bien, supongamos que, además de acceder al artículo directamente, hemos pulsado el enlace *Ver revista*, para conocer el aspecto de la revista electrónica *Estudios de psicología*, que está alojada en la plataforma editorial Taylor and Francis Online. Veríamos esto:



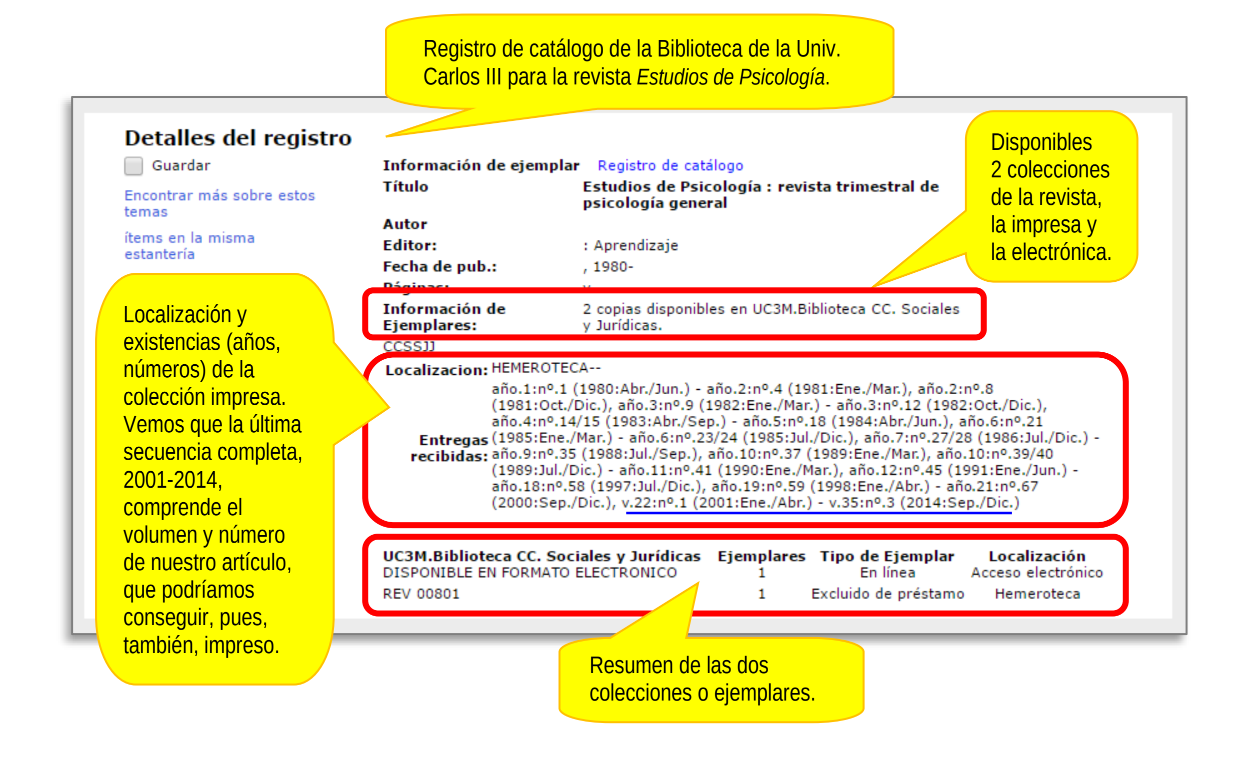

Volume 30, 2009
Vol 29, 2008
Vol 28, 2007
Vol 27, 2006
See all volumes and issues
Issue 3
Issue 2
Issue 1
Sumario del volumen 30, número 1, 2009, de la revista *Estudios de Psicología*, donde encontramos el artículo que buscamos.
Original Articles
Research article
La evolución de la apreciación estética
Marcos Nadal, Miguel-Ángel Capó, Enric Munar & Camilo-José Cela-Conde
23 Jan 2014
Research article
Análisis del procesamiento atencional de la información relacionada con el tabaco y la salud mediante una tarea stroop modificada
Cruz P. Lancho & Antonio S. Cabaco
23 Jan 2014
Research article
Influencia del esfuerzo cognitivo y variables relacionadas con el TDAH en el proceso y producto de la composición escrita. Un estudio experimental
Jesús-Nicasio García, Celestino Rodríguez-Pérez, Deilis I. Pacheco & Carmen Díez
23 Jan 2014
Este es el artículo en cuestión, encontrado dentro de la revista electrónica. Pulsando en el titulo entramos a su contenido.
Research article
La evaluación de la metacognición en la composición escrita
Raquel Fidalgo & Jesús-Nicasio García
23 Jan 2014


Taylor & Francis Online
Log in
Register
Cart
Journal
Estudios de Psicología
Volume 30, 2009 - Issue 1
Submit an article
Back to journal
Enter keywords, authors, DOI etc.
This Journal
58
Views
0
CrossRef citations
0
Altmetric
Research article
La evaluación de la metacognición en la composición escrita
Evaluating metacognition in written composition
Raquel Fidalgo & Jesús-Nicasio García
Page 51-72 | Published online: 23 Jan 2014
Download citation
References
Metrics
Reprints & Permissions
PDF
Get access
Resumen
El presente artículo se centra en la revisión y análisis de la medición del compo
composición escrita. Se reflexiona sobre el importante papel de la metacognic
escrita, y la necesidad de su estudio y evaluación. Se presenta una revisión de
o técnicas de evaluación de la metacognición en la composición escrita extraíd
Página del artículo, con sus contenidos: referencia*, resumen*, enlaces al pdf, para comprarlo online, etc. Aquí habríamos llegado también pulsando directamente el título del artículo en el buscador. Si estuviéramos en el campus de la Univ. Carlos III, o conectados como miembros, podríamos ver el texto completo (html y pdf) del documento (22 páginas). En otro caso, podría también comprarse online por 33 €, pulsando *Get access*.



Todas las **revistas electrónicas** funcionan de una manera similar a ésta. Aquí comprobamos que no tenemos acceso al artículo. Podríamos conseguirlo si mantuviéramos una suscripción personal a la revista o bien comprando en línea todo el número (165 €) o el artículo sólo (33 €). Los artículos individualmente son caros. Pero también podemos usar, por supuesto, el servicio de suministro interbibliotecario (secciones 4.7 y 6.9).

Si el artículo no estuviera en línea, no hubiera suscripción a esa revista electrónica, no estuviera contratado online justo ese año, o existiera algún problema con el acceso digital, en la **ventana informativa** pulsaríamos *Busque en el catálogo de la Biblioteca*. Y esta es la información sobre la revista que sale en el catálogo* de la Biblioteca de la Univ. Carlos III. A partir de aquí, tendríamos la opción de acudir a la **versión impresa** de la revista, donde ciertamente también está disponible el fascículo con nuestro artículo.



De hecho, siempre se puede consultar en el buscador de la biblioteca (o catálogo) directamente por el *título de la revista* y desde su referencia o ficha descriptiva pasar tanto a la versión *impresa* como a la *electrónica*. También se puede buscar el título de la revista en algún índice o listado especial de **revistas electrónicas**, que se facilita en muchas webs de bibliotecas. Como es lógico tienes que familiarizarte con las herramientas de **tu universidad**. Suele haber tutoriales o guías informativas para aprender a manejarlas.



Fuera de las herramientas bibliotecarias, como acabamos también de ver, un instrumento muy útil es ***Google Académico***, por su radio de acción al mismo tiempo extenso en cobertura y focalizado en bibliografía académica, y porque sirve para contenidos de *acceso abierto**.

No obstante, ten en cuenta que nos queda por abordar la cuestión de la **búsqueda temática de documentación** (cap. 7) y por tanto el manejo de herramientas especializadas como las **bases de datos** (cap. 8), que se suman a los buscadores bibliotecarios o a ***Google Académico***. Me refiero a buscar artículos, *no conocidos, sobre un tema.*

6.3. Tesis y trabajos académicos

Son documentos especializados **conducentes a un título académico** en una institución educativa superior. Aunque en principio también los trabajos de curso son trabajos académicos, nos fijamos en los que sufren un proceso especial de selección y aprobación al final de los estudios. Por ejemplo, en el actual régimen de enseñanzas universitarias español serían los *trabajos fin de grado*, *fin de máster* y por supuesto las *tesis doctorales*, como memorias de un trabajo de investigación completo.

Todos los trabajos académicos son el reflejo de una **actividad formativa**, de un aprendizaje por parte de sus autores. Por eso todos están **bajo la dirección** de una o varias personas, aspecto muy característico de estos documentos (ver ejemplo de la Univ. de Murcia). Son siempre información **especializada** en temas muy concretos, por supuesto. Pero su papel en la comunicación del conocimiento **depende del tipo de trabajo** de que se trate.

Las *tesis doctorales* son siempre aportaciones originales y nuevas, resultado de una investigación en profundidad, de varios años. En los *trabajos fin de máster (TFM)* depende de los casos, pero no tienen el alcance de una tesis, suelen ser de iniciación a la investigación. Y con los *trabajos fin de grado* (TFG) hay también mucha variación, generalmente son estudios o proyectos demostrativos de la competencia profesional, de aplicación de conocimientos a casos particulares, indagaciones a pequeña escala, etc. La misma variedad existe en otras categorías o denominaciones de trabajos (tesinas, proyectos fin de carrera, *bachelor thesis*, *dissertations*, etc.).

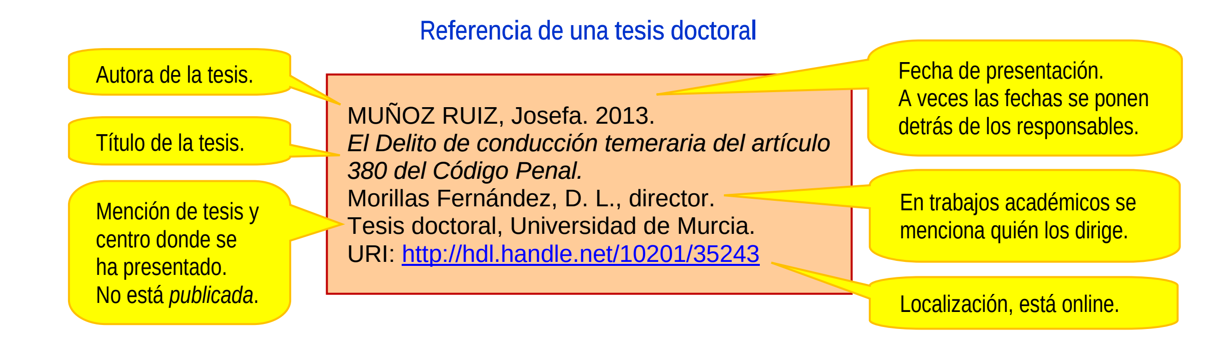
Para ti, la **importancia y utilidad** de los trabajos académicos reside en dos aspectos:

- Te sirven **como ejemplo**, como fuente de inspiración, puesto que pronto tendrás que hacer tu propio trabajo fin de grado, etc. (cap. 12). Te pueden ayudar a elegir o concretar el tema de tu proyecto, a comparar los métodos de trabajo o la presentación formal.
- Para buscar **información sobre un tema** muy especializado, sobre todo las tesis, pueden ser un documento interesante.



Desde hace unos pocos años muchos de estos documentos están disponibles online en formato pdf en **archivos digitales**, denominados a veces *repositorios**, de las universidades, gestionados casi siempre por las propias bibliotecas. No obstante, otros o los más antiguos se conservan en cdrom o en papel, también en las bibliotecas universitarias. Las tesis son documentos muy largos y densos, mientras que los TFG son bastante breves. Cada universidad o centro universitario suele normalizar la forma de presentación de estos trabajos (cap. 12).

Referencia de una tesis doctoral



¿Cómo usar tesis y trabajos académicos?

1. **Cómo usar los de tu universidad**, que estarán, en una versión u otra, en alguna dependencia o servicio de la biblioteca universitaria:

   Buscándolas y localizándolas en el **buscador de recursos**, donde figurarán todos los documentos presentados en la institución, o, seguramente para los últimos años, en el **archivo digital** de la producción intelectual de tu universidad: ver próxima práctica.

2. **Cómo usar los de otras universidades**, que estarán depositados en otras bibliotecas universitarias y en otros archivos digitales equivalentes:

   Buscándolos con **herramientas de búsqueda** como estas (o en las específicas de cada universidad concreta) y accediendo a los documentos que estén en línea y en *acceso abierto.* En otro caso, para investigación, se pueden también pedir en préstamo interbibliotecario (sec. 4.7, 6.9).

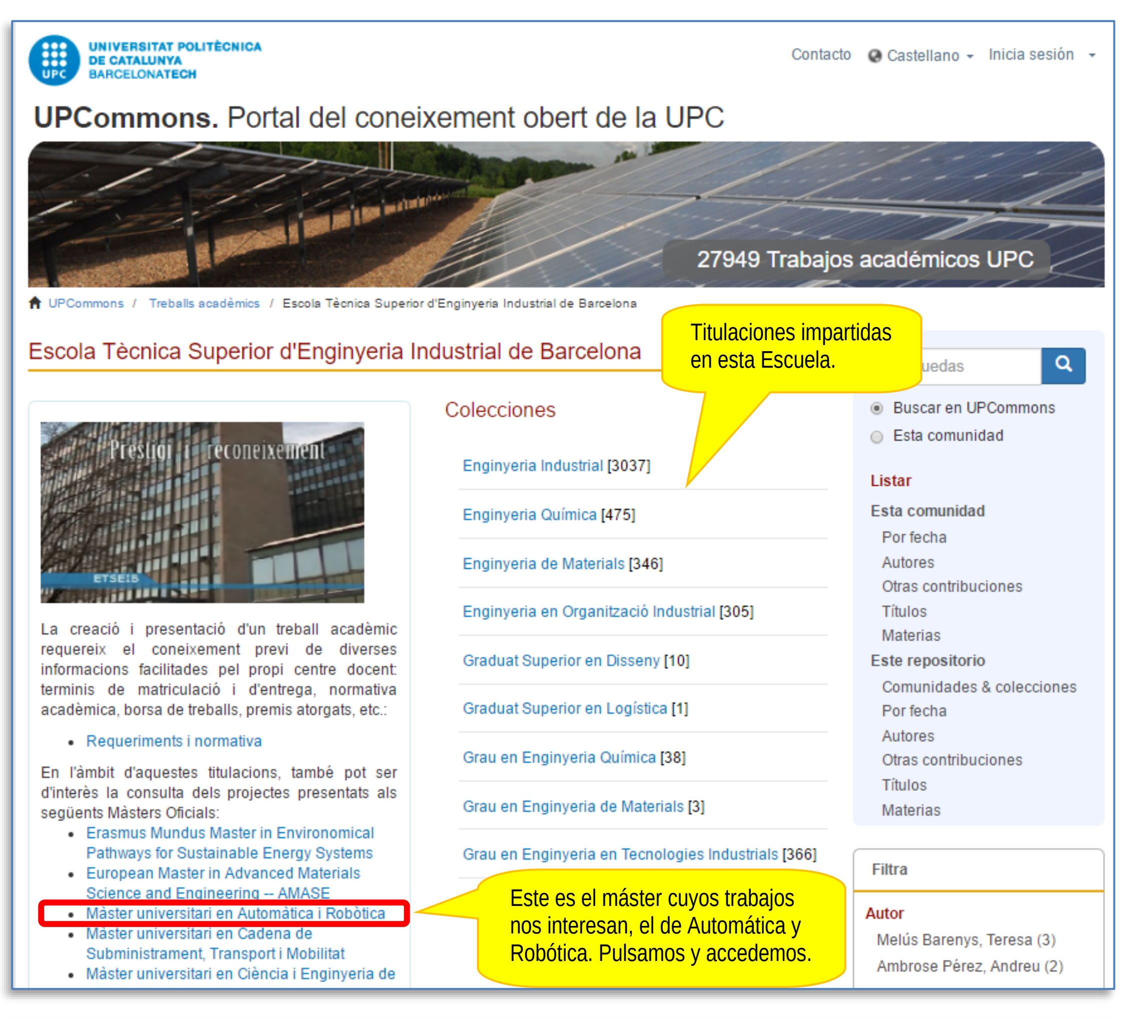
REBIUN http://catalogo.rebiun.org	En *REBIUN*, el catálogo* colectivo de la Red de Bibliotecas Universitarias españolas, se pueden buscar todos los documentos existentes o disponibles online en ellas, incluyendo tesis y trabajos académicos. Aunque no es posible limitar por tipo, puedes agregar "tesis", "trabajo…", etc. como términos de búsqueda en la casilla *Cualquier campo* (Consulta avanzada).
TDR Tesis Doctorales en Red http://www.tesisenred.net/	*TDR* es un archivo digital cooperativo de tesis doctorales de cerca de veinte universidades, principalmente, pero no sólo, catalanas, con unas 24.000 tesis depositadas y capacidad de búsqueda y acceso a un total de 81.000 tesis conservadas en otros repositorios españoles.
Dialnet http://dialnet.unirioja.es/	*Dialnet* es un portal bibliográfico cooperativo, algo similar a un servicio de base de datos, que, entre otras muchas cosas, archiva y difunde también tesis doctorales de bastantes universidades españolas, unos 47.000 documentos.
Recolecta RECOLECTOR DE CIENCIA ABIERTA http://buscador.recolecta.fecyt.es/	*Recolecta* es un buscador* o recolector de toda clase de documentación depositada en repositorios* españoles. Usando la búsqueda avanzada y precisando por tipo de documento se pueden encontrar tesis doctorales, trabajos fin de grado, fin de máster, etc.
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE https://www.educacion.gob.es/teseo/	*Teseo* es la base de datos oficial de tesis españolas mantenida, con carácter administrativo, por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, que incluye también textos completos* desde los últimos años.

Los trabajos académicos recientes **nos orientan** sobre las tendencias y preocupaciones actuales en las distintas disciplinas, sobre lo que se está enseñando y aprendiendo en otros lugares y sobre los métodos de trabajo y técnicas que se están aplicando, lo que nos permite comparar y valorar. Esto es útil para conocer mejor la profesión o especialidad a la que nos queremos incorporar y para elegir nuestro propio camino, para definir nuestros intereses y objetivos: al hacer nuestros trabajos y más allá, de cara al futuro laboral.

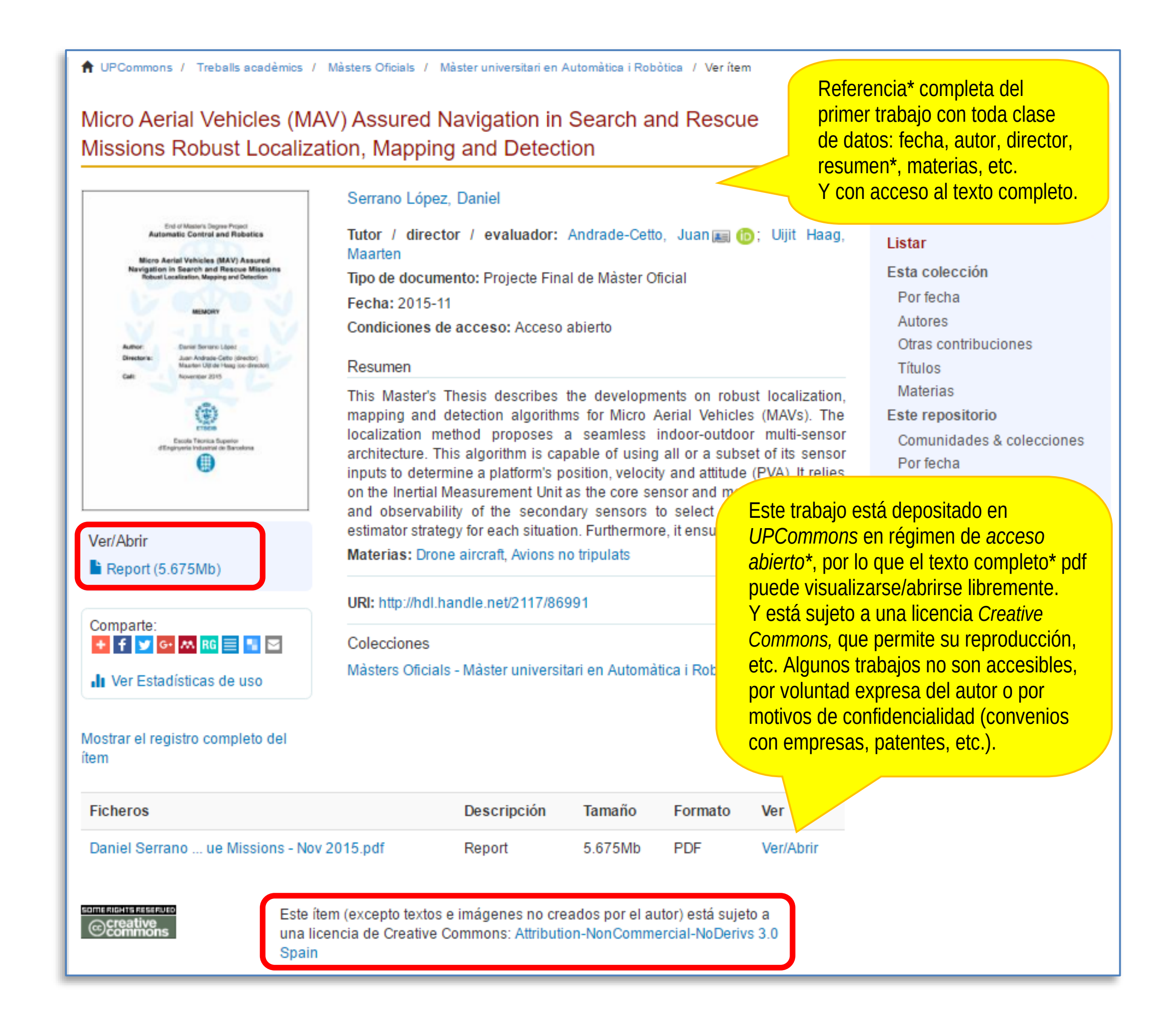
 6.4. Práctica con trabajos académicos

Supongamos que estudias en la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) y que, antes de preparar tu trabajo fin de máster, te interesa examinar cómo se han hecho otros. En *Bibliotècnica*, que es el sitio web o biblioteca digital del Servei de Biblioteques de la UPC (http://bibliotecnica.upc.edu/), está el enlace a *UPCommons*, el portal de acceso abierto a la producción científica y académica de la institución (http://upcommons.upc.edu/), donde se puede entrar a diversas comunidades digitales, archivos, depósitos o *repositorios**. Elegimos *Treballs acadèmics UPC,* que alberga trabajos de grado, máster, etc., y accedemos a esta pantalla:

Examinada la página principal de la comunidad *Trabajos académicos*, elegimos la subcomunidad, es decir, el centro, *Escola Tècnica Superior d'Enginyería Industrial de Barcelona,* donde se imparte un máster cuyos trabajos nos interesan.


UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH
Contacto
Castellano
Inicia sesión
UPCommons. Portal del coneixement obert de la UPC
27949 Trabajos académicos UPC
UPCommons / Treballs acadèmics / Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona
Titulaciones impartidas en esta Escuela.
La creació i presentació d'un treball acadèmic requereix el coneixement previ de diverses informacions facilitades pel propi centre docent: terminis de matriculació i d'entrega, normativa acadèmica, borsa de treballs, premis atorgats, etc.:
Requeriments i normativa
En l'àmbit d'aquestes titulacions, també pot ser d'interès la consulta dels projectes presentats als següents Màsters Oficials:
Erasmus Mundus Master in Environomical Pathways for Sustainable Energy Systems
European Master in Advanced Materials Science and Engineering -- AMASE
Màster universitari en Automàtica i Robòtica
Màster universitari en Cadena de Subministrament, Transport i Mobilitat
Màster universitari en Ciència i Enginyeria de
Colecciones
Enginyeria Industrial [3037]
Enginyeria Química [475]
Enginyeria de Materials [346]
Enginyeria en Organització Industrial [305]
Graduat Superior en Disseny [10]
Graduat Superior en Logística [1]
Grau en Enginyeria Química [38]
Grau en Enginyeria de Materials [3]
Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials [366]
Este es el máster cuyos trabajos nos interesan, el de Automática y Robótica. Pulsamos y accedemos.
Buscar en UPCommons
Esta comunidad
Listar
Esta comunidad
Por fecha
Autores
Otras contribuciones
Títulos
Materias
Este repositorio
Comunidades & colecciones
Por fecha
Autores
Otras contribuciones
Títulos
Materias
Filtra
Autor
Melús Barenys, Teresa (3)
Ambrose Pérez, Andreu (2)


Màster universitari en Automàtica i Robòtica
LISTAR POR
Por fecha
Autores
Otras contribuciones
Títulos
Materias
Búsqueda en esta colección:
Ir
Esta es la colección de trabajos fin de máster que buscamos. Podríamos listarlos por orden de fecha, de autores, títulos, etc. O buscar uno concreto por sus propios datos.
Envíos recientes
Micro Aerial Vehicles (MAV) Assured Navigation in Search and Rescue Missions Robust Localization, Mapping and Detection
Serrano López, Daniel (Universitat Politècnica de Catalunya, 2015-11)
Projecte Final de Màster Oficial
Acceso abierto
This Master's Thesis describes the developments on robust localization and detection algorithms for Micro Aerial Vehicles (MAVs). The localization proposes a seamless indoor-outdoor multi-sensor architecture. ...
Supongamos que deseamos ver el primero, entre los más recientes. Pulsamos el título.
Planificación y ejecución de trayectorias libres de singularidades en robots paralelos 3-RRR
Rajoy Niubó, Alejandro (Universitat Politècnica de Catalunya, 2015-10)
Projecte Final de Màster Oficial
Búsquedas
Buscar en UPCommons
Esta colección
Listar
Esta colección
Por fecha
Autores
Otras contribuciones
Títulos
Materias
Este repositorio
Comunidades & colecciones
Por fecha
Autores
Autor



Aunque tu apoyo fundamental al realizar **trabajos académicos** sea también el profesorado, hojear o examinar varios trabajos realizados anteriormente en una titulación quizá te ayude a elegir temas para el tuyo, a contrastar cómo los enfocan, qué métodos y técnicas utilizan, cómo organizan la información y los presentan, etc. Los que sean buenos trabajos, sobre todo, te pueden inspirar para afrontar mejor el tuyo.

Obviamente, no se trata de copiar nada, pues esto *ni se puede hacer, ni te resultaría útil* para formarte como un buen profesional, asimilando activamente el conocimiento científico de tu disciplina, que es para lo que estás en la universidad. De esto, junto con la propiedad intelectual y las licencias *Creative Commons*, tratamos más en detalle en el capítulo 9.

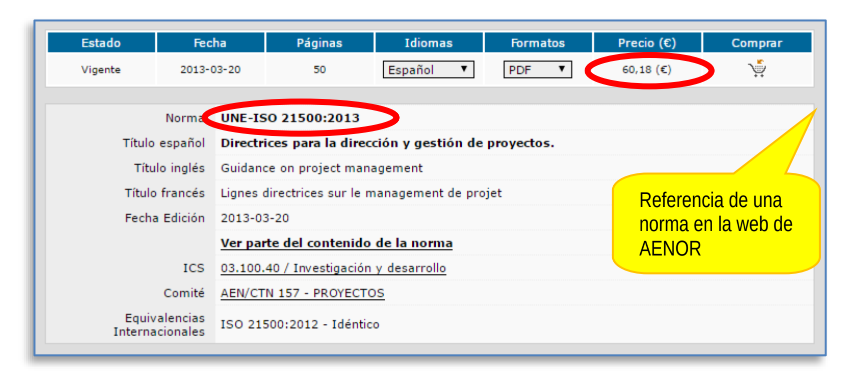
Repositorios* institucionales académicos existen en la mayoría de las universidades. Es interesante que conozcas el tuyo, te será útil y es donde va a estar tu TFG o TFM algún día, dando prueba en público de tu buen hacer y capacidad profesional.

6.5. Normas técnicas

Las normas o estándares son documentos que recogen **especificaciones técnicas** de aplicación **voluntaria** para el desenvolvimiento de una actividad industrial, económica, etc. en condiciones de adecuada *homogeneidad, compatibilidad, seguridad y calidad* para todos los afectados: empresas, profesionales y consumidores.

Estas especificaciones o se basan en la *experiencia*, procurando racionalizar, o bien resultan de la *innovación tecnológica*. Se redactan por un **acuerdo** entre todas las partes interesadas en un sector de actividad. Pero deben ser además aprobadas por un **organismo de normalización** reconocido. Se contraponen a las *normas legales*, promulgadas con carácter obligatorio por los poderes públicos y que a veces también afectan a cuestiones técnicas.

Las normas son cruciales para el conocimiento de **cómo hay que hacer** las cosas en la industria, los servicios y numerosas actividades socioeconómicas. Importan, pues, a ingenieros y en las disciplinas técnicas.



Generalmente son documentos de unas pocas decenas de páginas, están siempre **disponibles en línea** como archivos pdf en las webs de los organismos de normalización, donde se descargan **previo pago**. Las normas se identifican por sus **códigos** específicos, que incluyen el organismo emisor, el año y otros números y letras: por ej.: ISO 12188-1:2010.



Como estudiante, te pueden **ser útiles** cuando algún profesor te las recomiende o en fases avanzadas de tus estudios, desde luego al hacer el trabajo fin de grado o fin de máster si es en el ámbito tecnológico. Muchos proyectos y tareas dependen de la aplicación de normas.

Entre los muchos **organismos** emisores y vendedores de normas, destacan los siguientes:

- AENOR, Asociación Española de Normalización: http://www.aenor.es/
- ISO, International Organization for Standarization: http://www.iso.org/
- IEC, International Electrotechnical Commission: http://www.iec.ch/
- ITU, International Telecommnications Union: http://www.itu.int/
- DIN, Deutsches Institut für Normung: http://www.din.de/
- ASTM International: http://www.astm.org/

¿Cómo usar las normas técnicas?

La inmensa cantidad de normas técnicas existentes y continuamente actualizadas no va a estar en la biblioteca universitaria. Pero quizá sí las más necesarias y usadas, como las de AENOR, etc. Puede que haya *colecciones* de normas suscritas o documentos individuales…

- Si necesitas normas, **consulta en la biblioteca** cómo conseguirlas, te ayudarán.
- En último caso, tendrías que **comprarlas online** en la web del organismo emisor.

Algunas herramientas de búsqueda y grandes fuentes de normas:

IHS Markit	*IHS Markit Standards Store:* servicio de venta de todo tipo de normas y especificaciones emitidas por más de 400 organismos de todo el mundo y en cualquier rama de la técnica: http://global.ihs.com/
AENORmás NORMAS AL DÍA	*AENORMÁS:* solución online para la suscripción a colecciones de las normas UNE de AENOR: http://aenormas.aenor.es/

6.6. Textos legales

Son también **documentos normativos**, pero de carácter **obligatorio**, aprobados por los **poderes públicos** en uso de sus atribuciones y de acuerdo en última instancia con la configuración del estado de derecho, en cuyo vértice están la Constitución y los tratados que articulan el Derecho Internacional.

Las disposiciones legales no sólo afectan a los juristas, sino que son documentos relevantes para el desempeño de **cualquier profesión** basada en el conocimiento experto, pues todas están, en mayor o menor medida, *reguladas*, dado que afectan a la sociedad: al bienestar, la salud, el medio ambiente, la seguridad, la cultura, la educación, el trabajo, la economía, etc. Para tu actividad profesional vas a necesitar textos legales, son esenciales.

Hay muchos **tipos de normas legales** según su *rango jerárquico* y según el *órgano* que las apruebe o el *ámbito* geográfico en que rijan, por ejemplo:

Según el rango:

Tratados y convenios internacionales…
Constituciones, leyes fundamentales…
Leyes orgánicas, leyes, decretos-ley, directivas…
Reales decretos, disposiciones, decisiones…
Reglamentos, resoluciones, órdenes…
Ordenanzas municipales…

Según el órgano emisor y/o ámbito:

Unión Europea, organismos internacionales…
Estados, países…
Ministerios, agencias gubernamentales…
Administraciones subestatales…
Ayuntamientos, administraciones locales…
Universidades, organismos autónomos…

Normalmente hoy día las normas legales *se promulgan* y **publican en línea en fuentes oficiales** disponibles en la web, donde se pueden buscar y consultar, por ejemplo:

- ***Diario Oficial de Unión Europea***: http://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html
- ***Boletín Oficial del Estado***: http://www.boe.es/diario_boe/
- Publicaciones oficiales de las diversas CC.AA. en España, etc.

Los textos legales siempre tienen algún tipo de **código** o denominación normalizada, que indica su rango, su órgano emisor, un número de orden y el año. Después de su promulgación en la fuente oficial, la legislación puede ser recogida e incluso comentada en otras publicaciones, en forma de *libro*, monografía, recopilación de leyes, etc. Y también es reunida en *bases de datos legislativas*, que incluyen los *textos completos*.

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Ley 5/2011, de 30 de septiembre, del patrimonio de la Comunidad Autónoma de Galicia.

REGLAMENTO (UE) Nº 549/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 21 de mayo de 2013 relativo al Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales de la Unión Europea

MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN

3714 *Real Decreto 193/2015, de 23 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento del Registro de Organizaciones No Gubernamentales de Desarrollo.*

Además del caso obvio de que estudies Derecho o materias jurídicas, las disposiciones legales te **serán útiles** como marco regulatorio. Tus profesores te recomendarán las más *importantes y vigentes* cuando estudies, pero tendrás que controlar en el futuro la legislación en tu sector: sanidad, urbanismo, educación, banca, electricidad, turismo, etc.

¿Cómo usar los textos legales?

- Las normas o temas legislativos más importantes los puedes buscar en el *descubridor* de recursos* de la biblioteca para localizar **libros que las recopilen**.
- Normas muy concretas de las que sepas los datos puedes buscarlas en las **fuentes oficiales** donde se publican en la Web, como hemos dicho: BOE, DOUE, etc.
- Las herramientas mejores y más completas son las **bases de datos legislativas**, de las que en tu biblioteca te pueden informar. Aquí te apunto dos sugerencias.

Algunas bases de datos de textos legales:



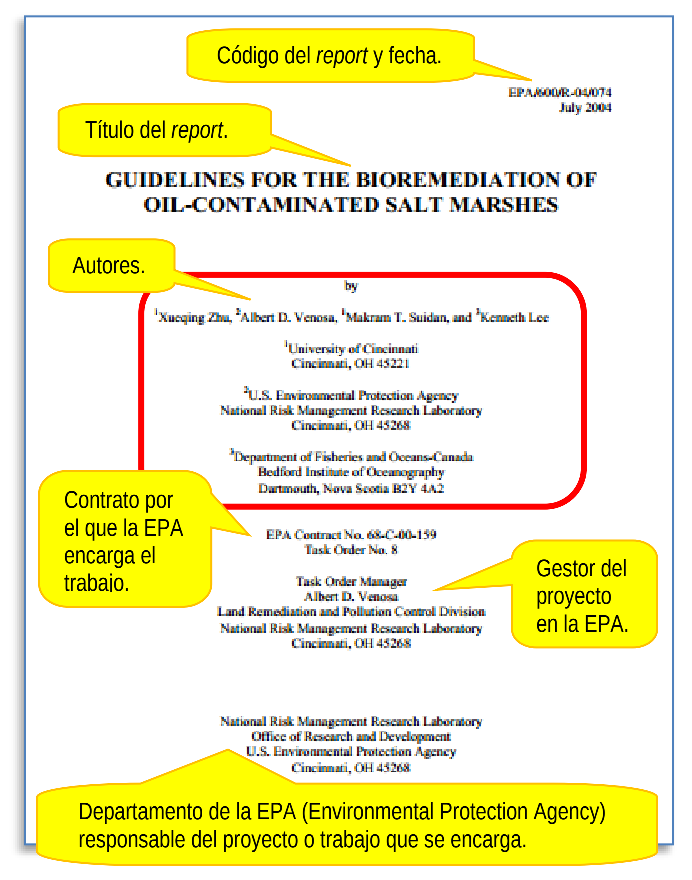
Buscar legislación	*BOE, Legislación:* servicio de búsqueda de legislación con textos completos de disposiciones europeas, estatales y autonómicas libre y gratuito en la Web. No confundir con el propio Boletín Oficial del Estado, aunque es una prestación del mismo organismo: http://www.boe.es/legislacion/legislacion.php
THOMSON REUTERS ARANZADI	*Servicio Aranzadi:* servicio de bases de datos de legislación, jurisprudencia y actualidad jurídica de acceso mediante suscripción. Tu biblioteca universitaria seguramente suscribe este recurso: http://www.aranzadi.es/

6.7. Informes técnicos y documentos de trabajo

Los informes técnicos (*technical reports*) son **estudios y trabajos especializados** redactados por y/o para entidades y empresas. Los documentos de trabajo (*working papers*) son similares y se elaboran generalmente por parte de organismos económicos y de investigación. Ambos géneros pueden aparecer en forma de serie o colección y pueden ser *inéditos*, no estar publicados formalmente, o tener una difusión restringida. Hoy día, sin embargo, cuando se quiere que tengan amplia circulación se publican en internet. En cambio, los hay que son secretos.

Por su **contenido y función**, son como monografías, pero más breves y especializados y con una función más práctica o aplicada, pues se elaboran también con mayor agilidad. Más que pasar por un proceso de selección editorial competitiva, se realizan **por encargo**. Sus autores son expertos o, con frecuencia, grupos de expertos que trabajan para la institución o empresa que manda hacer el estudio o el documento. Se trata siempre de aportaciones nuevas sobre temas específicos.

Estos documentos suelen llevar un **código** identificativo peculiar. Por ejemplo, este informe hecho en EUA para la EPA tiene el código EPA/600/R-04/074. Y el siguiente el nº 1603 de la serie *Documentos de trabajo* del Banco de España.





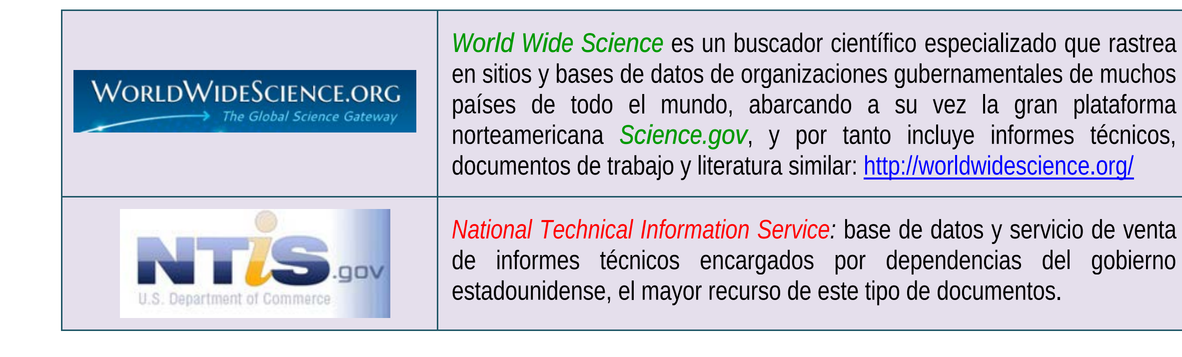
Te **serán útiles** en etapas muy avanzadas de tus estudios o en tu vida profesional. Tal vez los veas citados en otros artículos o te los recomiende un profesor o un colega, etc. Son muy valiosos para asuntos muy concretos, pero no tan abundantes, desde luego, como los artículos de revista, etc.

Conseguirlos no es fácil si no están disponibles en línea en Internet o no los localizas en alguna biblioteca.

¿Cómo usar informes técnicos y documentos de trabajo?

- Localizándolos **en una biblioteca**, para ver si los tiene, a través de su *buscador*, pues pueden estar impresos, en línea, en cdrom, etc.
- Buscándolos en Internet, singularmente con **buscadores científicos** especializados o, si son norteamericanos, en la base de datos *NTIS*. Ver por ejemplo a continuación:

Algunas herramientas de búsqueda:

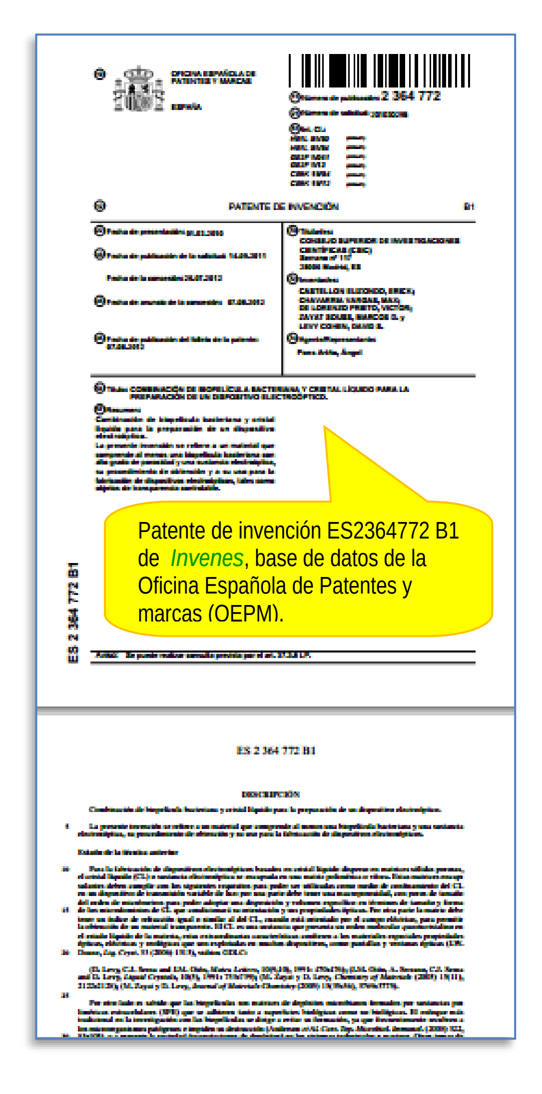


WORLDWIDESCIENCE.ORG The Global Science Gateway	*World Wide Science* es un buscador científico especializado que rastrea en sitios y bases de datos de organizaciones gubernamentales de muchos países de todo el mundo, abarcando a su vez la gran plataforma norteamericana *Science.gov*, y por tanto incluye informes técnicos, documentos de trabajo y literatura similar: http://worldwidescience.org/
NTIS.gov U.S. Department of Commerce	*National Technical Information Service:* base de datos y servicio de venta de informes técnicos encargados por dependencias del gobierno estadounidense, el mayor recurso de este tipo de documentos.

6.8. Documentos de patente

Son documentos que **describen invenciones técnicas**, consistentes en productos y procedimientos susceptibles de reproducción y reiteración con fines industriales. A cambio de dar a conocer públicamente su invento, el Estado reconoce a su autor el derecho a impedir que otros lo exploten durante una serie de años (veinte, normalmente). Por tanto, además de ser un *documento científico*, la patente es un *título de propiedad* de un bien *intangible*, **propiedad industrial**. Las patentes se solicitan en las oficinas nacionales de patentes o, a través de ellas, en la Oficina Europea de Patentes (EPO).

Los **documentos de patente** tienen una primera parte con *datos bibliográficos:* inventores, título, fechas de solicitud, publicación y aprobación, números de identificación, códigos de clasificación, resumen*, etc. Luego llevan una *descripción* de la invención, incluyendo gráficos y dibujos. Y en el apartado de *reivindicaciones* se enumera con precisión qué aspectos son objeto de la reclamación de monopolio. Dependiendo del tipo de documento puede acompañarse un informe del *estado de la técnica*, con los antecedentes de la invención, aportados por la oficina de patentes.



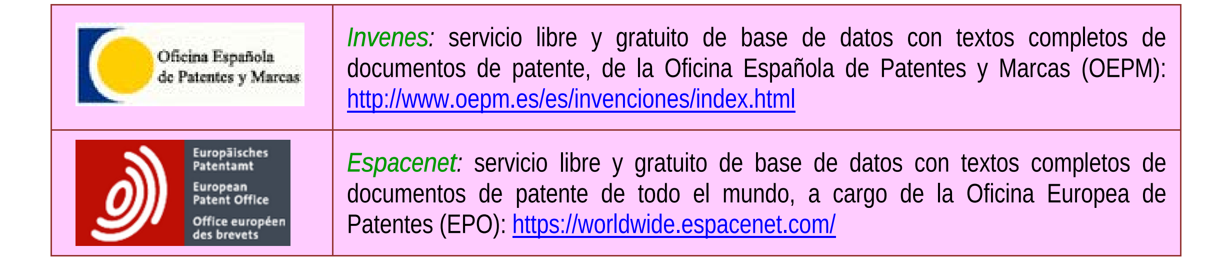
Las patentes están **disponibles online** de forma libre y gratuita en los sitios web de las oficinas de patentes, pues no olvidemos que son *conocimiento público,* si bien su explotación es objeto de un temporal monopolio económico.

Constituyen una fuente primordial de **información tecnológica** porque son necesariamente aportaciones novedosas que en muchos casos no se difunden por otra vía. Sirven para resolver problemas técnicos e industriales específicos, planear la investigación, vigilar la innovación de la competencia y, por supuesto, para documentarse sobre el estado del arte en cualquier ámbito.

Las patentes te **serán útiles** al estudiar en la universidad si necesitas información especializada en el sector químico-farmacéutico, donde se usan mucho, o cuando estés implicado en actividades de desarrollo tecnológico en cualquier especialidad.

¿Cómo usar patentes?

Aparte de las bases de datos comerciales *Derwent Innovations Index* y *SciFinder*, útiles para búsquedas especializadas por temas, dos buenos recursos para conseguir patentes son:



Oficina Española de Patentes y Marcas	*Invenes:* servicio libre y gratuito de base de datos con textos completos de documentos de patente, de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM): http://www.oepm.es/es/invenciones/index.html
Europäisches Patentamt European Patent Office Office européen des brevets	*Espacenet:* servicio libre y gratuito de base de datos con textos completos de documentos de patente de todo el mundo, a cargo de la Oficina Europea de Patentes (EPO): https://worldwide.espacenet.com/

6.9. Identificar documentos y suministro interbibliotecario

Hemos tratado de muchas clases de documentos*, de cómo conseguirlos y usarlos. Pero ¿qué pasa si con los datos que tienes no sabes qué documento es? Si tienes pocos datos, o datos erróneos, una mala referencia*, has de **identificar el documento**, es decir, asegurarte bien de qué estás buscando, completar o conseguir una referencia buena, para aclararte.

¿Cómo se identifica un documento?

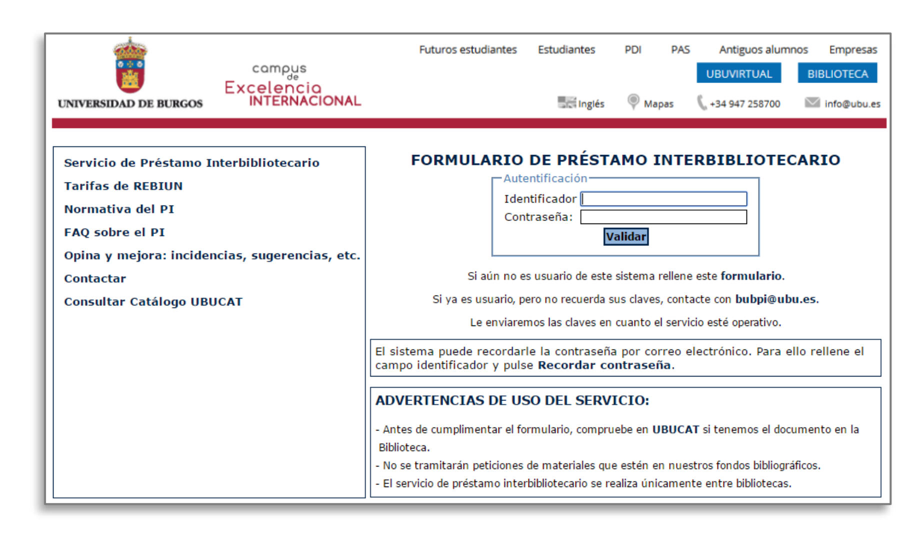
No hay que hacer nada extraordinario: trabajar con *más atención* con las herramientas de búsqueda*: rastrear a partir de los datos que tengas en más y mejores recursos hasta *completar tus datos* y tener el rompecabezas entero: una buena descripción del documento con la que sepas de qué se trata y cómo conseguirlo. Mira también el final de la sección 7.7.

¿A qué herramientas acudir para identificar bien un documento?

- En principio, el propio **descubridor*** de la biblioteca puede bastar, pues tiene un gran alcance. Si no lo hay, prueba con el *catálogo*, aunque su cobertura es menor.
- ***Google Académico*** es un instrumento muy potente, aunque en primera instancia no nos da referencias muy estructuradas: hay que pulsar los enlaces, etc.
- ***REBIUN*** (http://catalogo.rebiun.org), catálogo colectivo de las bibliotecas universitarias, es otra herramienta muy amplia para libros, revistas y trabajos académicos.
- **Bases de datos especializadas** donde hacer búsquedas de artículos, etc., y de las que trataremos con más detenimiento en los capítulos 7 y 8.

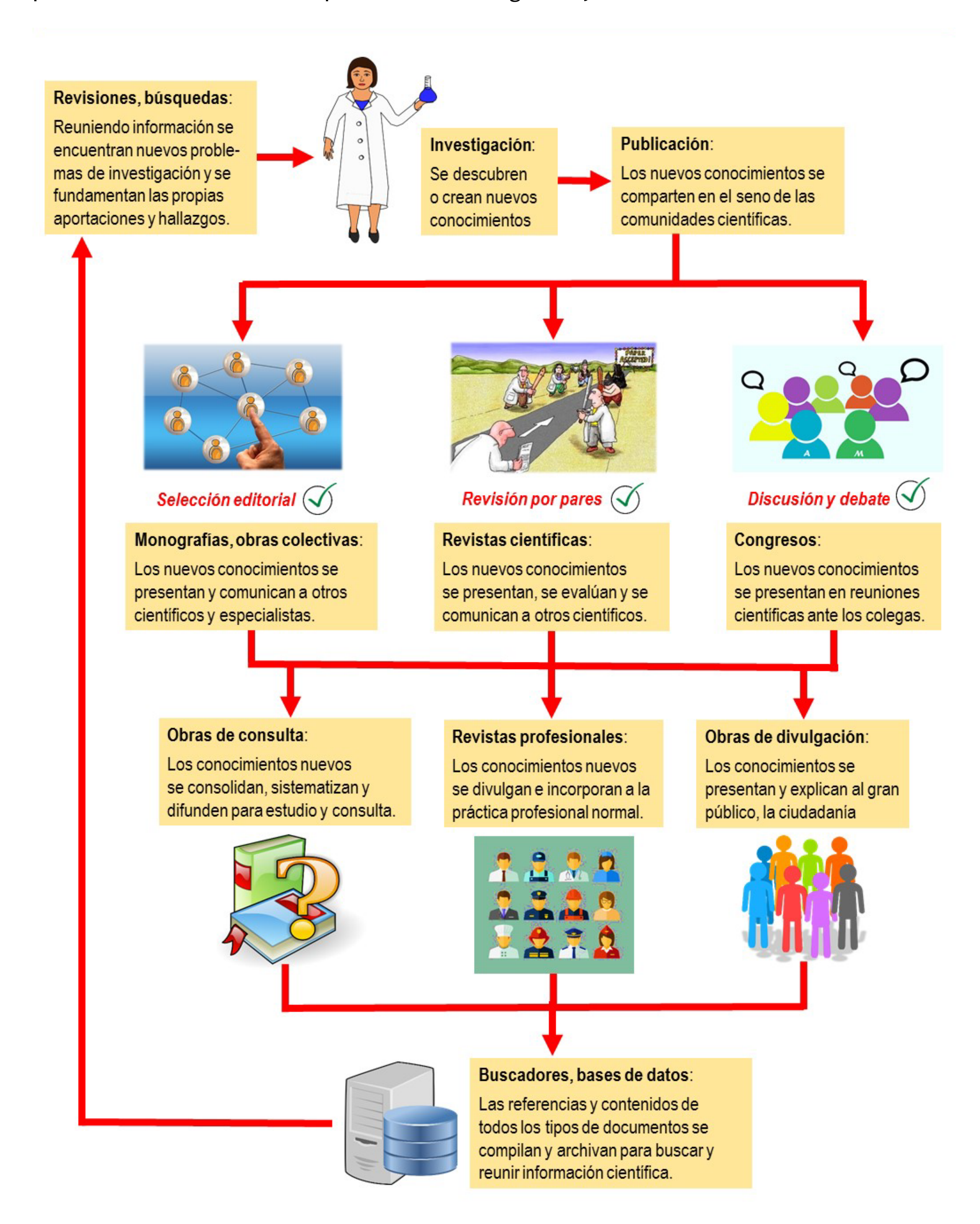
Suministro interbibliotecario:

Otro problema sería que no puedas **conseguir el documento** de ninguna forma asequible, porque no esté impreso ni digital en la biblioteca, ni disponible en acceso abierto en internet... Para este tipo de casos, puedes acudir a los servicios de **acceso al documento** o **suministro interbibliotecario** de las bibliotecas, que ya tratamos en la sección 4.7: te consiguen el artículo, informe o libro de otra biblioteca española o extranjera, cobrándote una pequeña tarifa, o quizá gratis incluso. Mira como ejemplo la página de este servicio en la Universidad de Burgos.



6.10. El ciclo de la información científica

Para terminar, observa este gráfico con el ciclo de producción y consumo de diferentes tipos de literatura científica a partir de la investigación y mira cómo unos se basan en otros.



6.11. Puntos clave, práctica, repaso y ampliación

Puntos clave del capítulo 6:

- Los artículos de revista son documentos de investigación fundamentales. Se publican dentro de las revistas científicas, la mayoría de las cuales están en versión electrónica, en línea.
- Las tesis y trabajos académicos, conducentes a un título oficial, están en las bibliotecas y en sus depósitos o repositorios digitales, generalmente. Son útiles para orientar nuevos trabajos.
- Las normas, textos legales, informes técnicos, documentos de trabajo y patentes son literatura especializada que tiene sus propios canales de producción y distribución.
- Si no tienes claros y correctos los datos de un documento, tal vez por eso no lo localices. Debes buscar con más y mejores herramientas de búsqueda, hasta conseguir una buena referencia.
- Si no puedes conseguir un documento impreso o electrónico en la biblioteca ni en acceso abierto en internet, acude a los servicios de suministro interbibliotecario de la biblioteca.



Practica por tu cuenta:

- Accede a este artículo, de la célebre revista *Nature*, en su número 7603, entre las llamadas *letters* (artículos breves). Seguro que *Nature* esté sus-crita *online* en tu universidad. ¿A qué zoos agradecen su colaboración?

> Pontzer, Herman. et al.
> Metabolic acceleration and the evolution of human brain size and life history.
> *Nature*, 2016, 533(7603), pp. 390-392
> eISSN 1476-4687. ISSN 0028-0836

- Entra a ***Legislación BOE*** (http://www.boe.es/legislacion/legislacion.php) y picando *legislación Estatal, Sólo vigente* y *sólo en el título,* haz una búsqueda sencilla: *ley de universidades*. Pulsa la 1ª referencia, *Ley Orgánica 6/2001*, y examina todos los contenidos que obtienes.

Preguntas de repaso:

- ¿Para qué sirve el ISSN y para qué sirve el DOI? ¿Qué significa DOI?
- ¿Qué son revistas de acceso abierto? Di dos editoriales que publiquen revistas así.
- Junto con el doctorando o estudiante, ¿quién más interviene en una tesis o trabajo?
- Cita tres organismos de normalización y tres tipos de textos legales según el rango.
- ¿Qué son los informes técnicos o documentos de trabajo? ¿Cómo se hacen?

Amplía información:

- Universidad de Cantabria, Biblioteca. 2014. *Clases de documentos y referencias* [videotutorial, 11 min.]. Disponible en: https://youtu.be/vW5SLJhtQMQ
- SUNY Empire State College, Library. 2016. *Research Skills Tutorial. Types of information sources* [tutorial web]. http://subjectguides.esc.edu/researchskillstutorial/sourcetypes

7

Cómo buscar documentos sobre un tema

En los últimos capítulos has visto cómo usar la literatura científica, los documentos, de qué clases hay, cómo conseguirlos, etc. Pero ¿qué pasa cuando no sabes siquiera qué documentos tienes que usar? Conforme avances en tus estudios tendrás que hacer trabajos y ser cada vez más autónomo en tu formación. Necesitarás reunir documentos que traten sobre esto o aquello. En este capítulo te ofrezco recomendaciones para buscar información sobre un tema.

7.1. Reunir documentación sobre un tema

Hasta ahora, partíamos de la idea de que, con más o menos detalle, la bibliografía* **te la daban hecha** (sección 5.1). Que alguien te proporcionaba las referencias*: el profesorado, esencialmente, desde luego, pero también cualquier otra fuente o persona. Y que tu tarea consistía en localizar, conseguir y manejar los documentos correspondientes, o quizá otros similares, sobre la asignatura, etc., para consultarlos y aprender con ellos.

Esto representa un aspecto importante de tu formación y de tu trabajo con la literatura científica, desde luego. Pero hay otras ocasiones en que el punto de partida es **un tema** sobre el que debes **buscar información** y en el que careces de referencias*. Sucede con frecuencia cuando has de hacer un trabajo, preparar una exposición o resumir lo que se sabe sobre un tema de forma autónoma. No digamos al terminar la carrera. En estas *búsquedas temáticas* lo que predomina es el asunto particular sobre el que necesitas indagar.

Afrontas en estos casos lo que se llama **buscar bibliografía**: hacer acopio de documentos* sobre los que no sabes nada de antemano. Sólo cuentas con el tema y con tu propia formación. Y tienes que reunir referencias, y luego los documentos, para trabajar con ellos.

¿Por qué documentarse?

¿Por qué es necesario hacer todo esto? ¿Para qué sirve? ¿Qué sentido o utilidad tiene?

- Así es como se hace la **ciencia**: el nuevo conocimiento se edifica siempre sobre la base del conocimiento anterior (Newton lo dijo: *A hombros de gigantes*): tenemos que partir de lo que ya se sabe para no repetirlo, para apoyarnos en ello y para *subir más alto*.
- Puesto que estudias una ciencia o profesión, es bueno que **aprendas** en la forma en que la ciencia se construye y que practiques los métodos intelectuales y científicos normales; aprender *activamente* es la mejor manera de formarte.
- Muchos trabajos académicos tienen un fuerte componente de **revisión bibliográfica** (*review**), es decir, de examen del estado de conocimientos en torno a una cuestión científica: el autor de la revisión debe exponer, reseñar, analizar y resumir *qué es lo que se sabe* sobre el tema y extraer algunas conclusiones personales al respecto.
- Documentarse es de hecho **imprescindible**: si sobre el tema no sabes nada tienes que aprenderlo; y si tienes algo propio que decir (fruto de un trabajo de campo, estudio empírico, simulación por ordenador, análisis de textos o datos, etc.), debes situarlo en el contexto de lo que ya se conoce, poner tu pieza en relación con el resto de la ciencia.
- Manejar las fuentes y recursos de información científica buscando documentos* es una **habilidad** necesaria para seguir aprendiendo sin dificultad en tu futuro profesional.

Dicho esto, ¿cómo buscar documentación sobre un tema?

7.2. Reglas para buscar documentación

En la sección 3.5 introdujimos ya la idea de **búsqueda estratégica**, ofreciéndote algunos consejos generales sobre cómo afrontar las pesquisas de información científica. Repásalas, si te parece, pues lo que te voy a exponer aquí es desarrollo y concreción de ese primer avance, ahora que ya sabes más acerca de la literatura científica* y sus géneros.

Lo esencial, de algún modo, está encerrado en esa noción: *búsqueda estratégica*. El rastreo de información científica se inspira en **métodos de trabajo intelectual**; es un aspecto del *método científico*. Por tanto, aunque no se excluye que el azar o la intuición ayuden a encontrar datos, en principio no se busca ciegamente o por ensayo y error, sino definiendo los problemas, formulando hipótesis, contrastando y evaluando resultados.

Todo esto implica que es un **proceso reflexivo**, intencional, dirigido a fines, que requiere tiempo para: (a) planear, (b) poner en ejecución y (c) evaluar. Unos temas, tareas de búsqueda y trabajos son más sencillos que otros, pero todos requieren tiempo y sistemática de trabajo. No olvides que, a pequeña escala, estás haciendo ciencia: al menos, *tu ciencia.*

> Planear y evaluar son elementos esenciales del proceso de búsqueda, no sólo es cuestión de *clickear* y *teclear* con agilidad.

Que sigas *métodos*, o *reglas*, sin embargo, no significa que se puedan dar *recetas*, no confundamos. **No hay recetas** para encontrar buena información. Ni panaceas. Nadie te puede ofrecer tal cosa. Siempre tiene que entrar en juego tu capacidad de pensar, de juzgar, de analizar, de ponderar… Y de aprender significativamente.



Por otro lado, las reglas, métodos o principios que te voy a indicar debes aplicarlos **con flexibilidad**. Están puestos en su orden lógico, pero no es imprescindible que sean consecutivos: pueden saltarse, repetirse, se puede volver atrás, etc. Esto es: no son rigurosamente *etapas* o *fases*, sino, eso, *reglas* que aplicar de modo inteligente.

Dicho esto, las **reglas para buscar documentación científica sobre un tema**, que desarrollamos en el resto de este capítulo 7 son (también) siete:

1. **Definir bien el problema**
2. **Escoger términos de búsqueda**
3. **Plantear la búsqueda en inglés**
4. **Seleccionar herramientas de búsqueda**
5. **Ejecutar la búsqueda**
6. **Evaluar resultados y reconducir la búsqueda**
7. **Elegir y reunir referencias y documentos**

7.3. Definir bien el problema

Aunque te sorprenda, puede llegar a ser en ocasiones la cuestión más compleja. Consiste en los preparativos, en orientarte sobre lo que buscas, en plantear adecuadamente tu necesidad de información. En realidad, llamarlo problema es deliberado: por sencillo que sea, tienes un **problema de información** que has de resolver. Para ello debes saber de qué datos dispones y cuáles son las incógnitas, debes plantear tus *ecuaciones*, por así decirlo.

A veces definir el problema incluye determinar el **tema de un trabajo**. Este puede venirte dado y cerrado o no, quizá dependa de tu elección o su concreción definitiva sea matizable o negociable. Entonces este aspecto de la búsqueda cobra un relieve singular. Escoger el tema, aunque en principio es una tarea preliminar, puede ser objeto de un gradual proceso de refinado o corrección a lo largo de la búsqueda, incluso. En ese caso, de algún modo, aunque *empiezas por* definir tu tema y tu problema, *nunca dejas* de definirlos. Sobre preparación y redacción de trabajos, no obstante, volveremos en el capítulo 12.

En todo caso, **¿cómo puedes definir bien tu problema?**

1. Suele ser conveniente hacer una **consulta orientativa** sobre el asunto en la web o en literatura científica (impresa, online) que te sea familiar: manuales, etc. Esto es muy útil de cara a la ejecución de la búsqueda con garantías: hacerla por aproximaciones sucesivas. Más, cuanto *menos familiar* te resulte el asunto, por supuesto. Y más todavía si está en juego elegir o definir bien el propio tema del trabajo como acabo de indicarte.

2. También puedes **buscar ayuda** adicional de tus **profesores**, para una mejor aclaración del tema, si tienes dudas, o en la **biblioteca**, sobre las herramientas y recursos disponibles y el modo de abordar la búsqueda. Esto siempre has de tenerlo presente.

3. Debes poner tu **necesidad de información** en contexto, delinear lo mejor posible qué información te falta, qué buscas, cuáles son las condiciones en que te mueves. Datos frente a incógnitas. Para ello te sugiero seguir como orientación la siguiente tabla:

Definir bien el problema de búsqueda	
Planificación de la tarea	Tienes que planear tu trabajo en el tiempo, establecer el calendario o cronograma. ¿Qué fases incluye la tarea o trabajo? ¿Qué plazos hay para cada una? ¿De cuánto tiempo dispones para la búsqueda? ¿Y para leer los documentos? ¿Y para redactar un borrador de trabajo, si es el caso? Etc. El tiempo es una condición esencial para organizar racionalmente el trabajo intelectual.
Finalidad de la búsqueda	¿Para qué necesitas la búsqueda, la información, exactamente? ¿Qué pretendes? No es lo mismo un pequeño trabajo de primer curso que un trabajo fin de grado, no es igual una exposición oral ante los compañeros que un trabajo fin de máster, etc. ¿En qué situación se plantea la búsqueda? ¿Cuánta información necesitas? ¿Cuánta profundidad o extensión se requiere? ¿Exhaustividad?
Sector, área, disciplina	Conviene tener claro a qué área de conocimiento o rama de la ciencia pertenece la búsqueda o trabajo que se plantea en determinada asignatura, etc., de forma que sepas elegir herramientas útiles y documentos significativos respecto al problema que tienes entre manos, que lo aborden en el marco de la comunidad científica adecuada.
Enfoques, aspectos relevantes	El tema de la búsqueda ¿presenta algún enfoque o perspectiva especialmente relevante que tener en cuenta? Por ejemplo, ¿buscas sobre el tema desde el punto de vista de los métodos matemáticos, desde el punto de vista del software usado, desde el punto de vista experimental…? ¿Te interesa la historia, los aspectos económicos, las implicaciones sociales…? ¿Qué aspecto importa más?
Clases de información o de documentos	¿Crees que basta el conocimiento estándar de los manuales, etc. o información más especializada? ¿Necesitas incluso resultados recientes de la investigación? ¿Se trata más bien de una búsqueda de datos (cantidades, fórmulas, hechos, etc.) y no de referencias/documentos? ¿Sabes si te conviene buscar normas o legislación?
Idiomas, épocas, lugares	• Esto es esencial: ¿en qué idiomas buscarás la información? ¿En cualquiera? ¿En qué idiomas está la documentación relevante sobre el tema? ¿Qué idiomas lees tú? Aparte del o los oficiales, al menos deberías saber inglés, desde luego. • ¿Cómo de reciente o antigua puede ser la documentación? ¿Del último año, de los diez últimos, de los cincuenta últimos, de cualquier época? Depende del tema, por supuesto, pero es importante para limitar en los rastreos. • ¿Necesitas documentación que trate sobre alguna zona geográfica en particular? ¿O que esté publicada en un país o región en concreto?



Veamos un ejemplo:

Imagina que estudias administración de empresas y necesitas buscar bibliografía, reunir documentación, sobre *los resultados del uso de las nuevas tecnologías en la gestión del conocimiento* en las *empresas.*

1. Primero procurarías orientarte al respecto, haciendo **consultas exploratorias** en la Web o en literatura científica, sobre todo si no estás al corriente de qué es *gestión del conocimiento*, qué abarca el uso de la tecnología de la información en las empresas, o cómo se miden los resultados y eficacia de éstas. O tal vez lo sepas, pero te convenga repasarlo. Obras de consulta, digitales o impresas, como diccionarios, enciclopedias y manuales te pueden servir para este propósito. Necesitas familiarizarte con los principales conceptos e ideas en juego.
2. Incluso, si fuera necesario, pedirías **aclaraciones adicionales** al profesorado: ¿qué quiere decir, qué tipo de enfoque…? O en la biblioteca: ¿dónde puedo buscar, qué significa…?
3. Inicialmente, prepararías un esquema así, **definiendo el problema**:

Planificación de la tarea	Tienes que entregar un trabajo de 15 páginas dentro de un mes, para lo cual te marcas como plazos: buscar, seleccionar y reunir los documentos en la primera semana, analizarlos en la segunda, preparar un borrador de síntesis en la tercera y darle forma definitiva en la cuarta.
Finalidad de la búsqueda	El objetivo es llegar a conclusiones acerca del tema basadas en una revisión bibliográfica tanto de análisis teóricos como de estudios empíricos sobre empresas concretas, sectores económicos o zonas geográficas que puedas encontrar. Calculas tener que examinar dos o tres documentos teóricos y tres o cuatro empíricos, bien seleccionados de entre una bibliografía más amplia. Es un trabajo para una asignatura optativa de cuarto curso.
Sector, área, disciplina	Administración de empresas, Business Administration. Aunque estén implicadas las tecnologías de la información, no es un tema tecnológico o de informática, realmente, sino de Management.
Enfoques, aspectos relevantes	Interesa especialmente ver si mejora la eficiencia y los resultados empresariales al combinar la innovación tecnológica y la gestión del conocimiento.
Clases de información o de documentos	Literatura científica de cualquier tipo: desde monografías teóricas hasta artículos, informes o documentos de trabajo con estudio de casos concretos.
Idiomas, épocas, lugares	• Idiomas: inglés, castellano y otras lenguas peninsulares, preferentemente, salvo que sea algo excepcional y breve en francés o italiano. ¡No lees alemán, ruso, chino o japonés! • Averiguas que la gestión del conocimiento tiene unos 20 años: ese es el límite máximo. La tecnología de la información es algo más antigua. • Interesa información de cualquier lugar. Si hay algo sobre España, mejor.

7.4. Escoger términos de búsqueda

Aunque tengas una idea bastante aproximada de lo que necesitas, conviene que la formules por escrito con un conjunto de **términos de búsqueda** adecuados y representativos, con los que rastrear de forma eficaz. Pues la necesidad con frecuencia se expresa de forma natural, o con circunloquios incluso, y debes esquematizarla con *términos*: traducirla a lenguaje científico, establecer con qué palabras se aborda el asunto en la disciplina.

El tema que buscas estará tratado en los documentos usando **conceptos científicos**. Pero a veces se emplearán *conceptos diferentes*, aunque con un significado próximo. También podría encontrarse información que use términos menos técnicos u otras variantes. En muchos casos en la ciencia se utilizan *siglas*, como *DNA* o *PIB*, o *símbolos* como *NaCl*. A veces los documentos abordan el tema de una forma específica: por ejemplo tratan de *enfermedades* de *felinos*, *roedores* o *cánidos*. Y otras lo analizan a un nivel más general: *patología* de los *mamíferos*. Todas son opciones para encontrar, o perder, información: si no preguntamos por el término adecuado, nos arriesgamos a no conseguir datos importantes.

Una vez delimitado el problema, piensa en los términos de búsqueda y haz una lista o esquema con todos los que se te ocurran. Aprovecha las **consultas orientativas** iniciales en Internet u otras fuentes, para **captar terminología**. Hacerte con la terminología es empezar a controlar el tema, es hacerte con el problema *en sus propios términos*. Y cuanto más desconocida sea para ti la cuestión, más importante resulta esto.

> Captar terminología no termina en una fase inicial, no obstante: es algo que vas enriqueciendo a lo largo de toda la búsqueda.

Esta selección de términos de búsqueda puede adoptar la forma de un **mapa de conceptos**, presentando gráficamente todas las nociones y aspectos del tema en que vas a trabajar.

Los **tipos de términos** de búsqueda que puedes buscar son:

Términos alternativos Sinónimos Comunes o técnicos	Frase resumen Palabras clave, conceptos básicos Términos relacionados, complementarios	Términos más generales Términos más específicos

Puedes tener en cuenta estas **orientaciones**:

- La frase resumen debe describir el tema de forma completa pero escueta.
- Los términos serán *conceptos* bien formados y usados en la ciencia de que se trate.
- Pueden incluir una o más palabras formando una expresión *con sentido*.
- No deben ser palabras sueltas vacías o poco significativas como *sistema, desarrollo, introducción, relación, aplicación, uso, efectos, análisis*, etc.
- Los términos más específicos se refieren a menos cantidad de objetos y los más generales denotan más cantidad de objetos, abarcan un sector más amplio.



Veamos un ejemplo de mapa de conceptos:

Sigamos con el caso de *los resultados del uso de las nuevas tecnologías en la gestión del conocimiento en las empresas.* ¿Cuáles serían aquí los **términos de búsqueda**? Este podría ser un esquema, insisto, después de una consulta exploratoria preliminar sobre el asunto:

Frase resumen	Resultados empresariales del uso de la tecnología de la información en la gestión del conocimiento.
Conceptos clave	Resultados empresariales; tecnología de la información; gestión del conocimiento.
Términos alternativos	Rendimiento; productividad; eficiencia; generación de valor; creación de valor; Informática; nuevas tecnologías; TIC; Activos intangibles; capital intelectual;
Términos más generales	Administración de empresas; organizaciones; empresas; Innovación; Formación; conocimiento; información;
Términos más específicos	Beneficios; balances; Bases de datos; gestión de la información; intranets; Conocimiento tácito;
Términos relacionados, complementarios	Ventaja competitiva; competitividad; evaluación; indicadores; análisis de resultados;

7.5. Plantear la búsqueda en inglés

Una de las cuestiones esenciales al buscar y recopilar documentación o al hacer una revisión bibliográfica es con qué alcance internacional se aborda y, esencialmente, si necesitas literatura científica en inglés, en español, en otros idiomas, en cualquier lengua, etc. Hoy día en bastantes ramas de la ciencia, superados quizá los estadios iniciales de tu formación universitaria, recurrir a la bibliografía en inglés será natural: hay mucha más, de mayor calidad y mejor accesible. Y el inglés es la *lingua franca* de la ciencia en muchos ámbitos.

Este es un aspecto que deberás dejar planteado al centrar el problema, es una decisión que forma parte de la estrategia global. Pero conviene **poner el foco** explícitamente sobre la cuestión. Buscar documentación en inglés te supone:

- Inicialmente **orientarte** en inglés también al delimitar el tema.
- Escoger **términos de búsqueda** en inglés para el rastreo.
- Usar **herramientas** que recuperen bibliografía en inglés, internacional, etc.
- Conseguir **documentos** en inglés y leerlos, analizarlos, trabajar con ellos.

Como te he dicho, nada es aquí una *fase* inapelablemente ordenada. También *buscar en inglés* podría ser resultado de una decisión sobrevenida después de no encontrar suficiente información en castellano, etc. al evaluar los resultados, según la regla nº 6.

Los **términos de búsqueda en inglés** en un orden lógico los elegirías a continuación o, mejor, al mismo tiempo que los castellanos o en otro idioma, pues en realidad se trata del mismo problema: expresar en conceptos el tema en cuestión. Para ello, además de la consulta exploratoria de la Web o fuentes científicas en ese idioma, puedes usar diccionarios de la lengua o especializados en inglés o bien servicios en línea (**Google Traductor**, etc.).

Al establecer los términos de búsqueda en inglés respeta la sintaxis y ortografía de esa lengua. Ten presente que ni el léxico general ni los conceptos científicos de una lengua son meras traducciones literales de los de otra. Sigue las mismas orientaciones sobre **tipos de términos** que te he planteado en la sección anterior.



Veamos un ejemplo de mapa de conceptos en inglés:

Continuando con *los resultados del uso de las nuevas tecnologías en la gestión del conocimiento en las empresas.* ¿Cuáles podrían ser los **términos de búsqueda en inglés**?

Summary	Effects on Business Performance generated by using Information Technology for Knowledge Management.
Key Concepts	Business Performance; Information Technology; Knowledge Management.
Alternative Terms	Productivity; Efficiency; Improvements; Value Generation; Value added; IT; ICT; Computers; KM; Intangible Assets; Intellectual Capital; Know how; Information Management;
Broader Terms	Business Administration; Business; Organizations; Firms; Innovation; Knowledge; Information; Education; Empowerment;
Narrower Terms	Profits; Payoffs; Infomation Management; Information Systems; Intranets; Tacit Knowledge;
Related Terms	Evaluation; Performance Analysis; Competitive Advantage; Strategic Advantage;

7.6. Seleccionar herramientas de búsqueda

La regla nº 4 es elegir dónde buscar, con qué medios reunir la bibliografía* que necesitas. Como ya te adelantaba en la sección 3.5, será frecuente que para hacer una búsqueda necesites **más de una** herramienta de búsqueda*, bien sea para aclarar dudas, para completar los resultados, para encontrar diferentes tipos de documentos o para localizar y conseguir finalmente algunos de ellos.

También te aconsejaba en la sección 3.5 que **aprendas a usar bien** las herramientas de búsqueda, por lo menos las más habituales. Familiarizarte con ellas a la larga te va a compensar: lee las descripciones, ayudas, mira los tutoriales, guías y ejemplos con atención, etc.

¿Qué herramientas usar?

Aparte del buscador general de recursos, o descubridor*, depende de la búsqueda que tengas que realizar y de la materia en la que te muevas, pues las herramientas más especializadas varían de un ámbito de conocimiento a otro. Con el tiempo, conviene que conozcas las generales o multidisciplinares y las más importantes en tu disciplina, digamos media o una docena de instrumentos fundamentales con los que manejarte con comodidad.

¿Cómo elegir las herramientas?

Debes tener en cuenta para qué sirve cada una de ellas: ¿qué materias abarcan?; ¿qué tipos de contenidos o documentos incluyen?; ¿de qué época y lugar es la información que cubren?; ¿son selectivas o exhaustivas recogiendo documentos?; ¿qué información ofrecen de cada documento?; ¿incluyen enlace a los textos completos?; etc.

¿En qué orden elegir?

Vamos a dedicar el capítulo 8 completo a tratar de las principales herramientas disponibles, así como a abordar más casos prácticos. En este capítulo nos concentramos en cómo abordar las búsquedas temáticas, en las reglas o técnicas principales. En este sentido, en cuanto a **prioridades de elección**, te puedo ofrecer, como **orientación general** el siguiente cuadro, basado en los **tipos de herramientas y fuentes de información** (sección 3.4).

	Prioridades de elección de tipos de herramienta de búsqueda	
1º	Buscador de la biblioteca	El descubridor* es la herramienta más importante y básica para emprender una búsqueda de documentación. Reúne de una forma sencilla una gran cantidad de contenidos científicos de calidad. Dependiendo del nivel de tu necesidad, de la disciplina, del tema, de los resultados, etc. será suficiente o no. Habría que ver.
2º	Bases de datos documentales	Segundo instrumento en orden de prioridad, o primero si no hay un buscador de recursos adecuado. Se trata de herramientas muy potentes en contenido y prestaciones, pero la mayoría son sectoriales: hay que elegir la(s) base(s) de datos apropiada(s), como veremos en el capítulo 8.
3º	Buscadores especializados	Es una opción complementaria a las bases de datos. Algunos son muy penetrantes, rápidos y sencillos de manejar, aunque tienen sus puntos débiles. Ver el capítulo 8.
4º	Catálogos	Si no hubiera buscador, el catálogo de la biblioteca sirve al menos para conseguir monografías y manuales, lo que a veces es suficiente, y para localizar dónde están las revistas y demás documentos. Hay también otros grandes catálogos en internet, importantes para identificar, buscar, localizar y conseguir documentos (capítulo 8).
5º	Otras fuentes de información	Portales editoriales o depósitos de documentos específicos son ya una solución especial, para casos o temas singulares, como las fuentes de datos, etc. (cap. 8).



Veamos un ejemplo:

En el caso de *los resultados del uso de las nuevas tecnologías en la gestión del conocimiento en las empresas.* ¿**Qué herramienta elegiríamos**? De acuerdo con lo dicho, empezaríamos por usar el buscador de la biblioteca universitaria. No obstante, sobre estos temas existe una base de datos muy apropiada, de la que trataremos en el capítulo 8.

7.7. Ejecutar la búsqueda

Terminados los preparativos, la 5ª regla es **realizar la búsqueda**. O los diversos pasos de la búsqueda, pues como te adelantaba en la sección 3.5 muchos rastreos se abordan en varios pasos, o con varias herramientas.

Ahora lo importante es que aproveches bien el software o **interfaz de consulta** de la herramienta que uses. Aunque todas comparten elementos comunes, cada una tiene sus propias prestaciones, mejores y peores, más o menos sofisticadas, fáciles o complejas. Con ventajas e inconvenientes. A lo mejor los contenidos son muy importantes y la interfaz mediocre. O al revés, etc. En general, en los últimos años, las interfaces se han simplificado bastante. Pero aun así hay que saber *explotarlas*, trasladando del modo más eficaz posible tu *necesidad* de información, expresada en *términos* de búsqueda, al *sistema* de recuperación de información con que te enfrentes.

Para ejecutar la búsqueda, aplicarás una serie de **técnicas de rastreo**. Te presento y resumo a continuación en un cuadro *las principales*: los métodos más extendidos de recuperar información que proporcionan los buscadores, bases de datos, catálogos, etc.

	Principales técnicas de rastreo de referencias
Búsqueda avanzada	Se contrapone a la búsqueda simple o estándar, en un casillero único. Suele consistir en un formulario amplio con múltiples casillas que te permiten precisar mejor qué es lo que buscas, matizando muchos aspectos: incluye la búsqueda por campos, limitaciones, combinación de términos, etc. Puede llevar menús desplegables para elegir, opciones para marcar, etc. Verás ejemplos pronto y lo has visto ya en la sección 3.6 para el caso de *Google Académico*.
Búsqueda por frase	Permite recuperar secuencias exactas y ordenadas de varias palabras, conceptos, frente a la mera aparición de esas palabras, separadas o desordenadas, en la masa de información rastreada. Ejemplo: puedo pedir referencias o documentos donde ponga *GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN* y no simplemente los que contengan *GESTIÓN* e *INFORMACIÓN* (puesto que *DE* y *LA* son palabras vacías que las herramientas desprecian por defecto). Como ves, la diferencia puede ser importante, según el tema y cómo opere la herramienta. Un documento titulado *Información sobre la gestión de recursos humanos*, que no es pertinente, no me sirve, sí me saldría si no busco por frase. Suele ejecutarse entrecomillando: "…", o con una opción de menú o casillero: CON LA FRASE…

Truncamientos	Permiten recuperar todas las terminaciones posibles de un término raíz, además de singulares y plurales, cubriendo toda la familia semántica. Ejemplo: de la raíz COMPUT puedo obtener las referencias o documentos que incluyan las palabras COMPUTER, COMPUTING, COMPUTATION, COMPUTERIZE, COMPUTERIZATION, COMPUTADOR,… Suele ejecutarse con un signo *: pondríamos COMPUT*
Búsqueda por campos	Permite introducir selectivamente los términos en casilleros diferenciados, o con menús desplegables de opciones, para buscar en distintas partes, campos, atributos, de las referencias, documentos o registros de información. Así, el rastreo funciona con mayor precisión. Ejemplo: puedo buscar sólo en el campo de TÍTULO de los documentos, en el de AUTORES, en el de MATERIAS, KEYWORDS o TAGS, en el de TÍTULO DE REVISTA, en el de CUALQUIER CAMPO, en ISBN, etc.
Combinación de términos	Consiste en buscar referencias o documentos donde determinados términos que yo pido: • Estén presentes todos ellos: TODAS LAS PALABRAS, Y, AND • Esté presente alguno de ellos: ALGUNA PALABRA, CUALQUIERA, O, OR • No esté ninguno: SIN LAS PALABRAS, NO, NOT Por ejemplo: para buscar información sobre las mejoras que produce la tecnología de la información en las empresas, sin tener en cuenta el sector financiero, puedo combinar términos así: TODAS LAS PALABRAS: EMPRESAS, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN: deberán aparecer ambas. ALGUNA PALABRA: EFICIENCIA, PRODUCTIVIDAD, RESULTADOS, RENDIMIENTO, VALOR: que aparezca alguna. SIN LAS PALABRAS: BANCA, BANCOS: no habrá resultados que incluyan estos términos.
Limitaciones previas	Permite restringir la búsqueda que se va a hacer mediante varios tipos de condiciones: • FECHAS de publicación de los documentos (años, meses, semanas, etc.) • IDIOMA en que están escritos los documentos (inglés, francés, alemán, español, etc.) • ÁREA temática a la que pertenece la documentación (Medicina, Ingeniería, Economía, etc.) • TIPO o FORMATO de documento (artículos, congresos, informes, ebooks, etc.)
Refinado de resultados	Permite depurar por múltiples criterios los resultados obtenidos *después* de ejecutada una primera búsqueda, realizada como aproximación. Generalmente opera como un sistema de menús laterales desplegables donde se seleccionan opciones de Incluir/Excluir resultados según: • Términos de materia, tipos de documentos, fechas de publicación, títulos de revista, idiomas, autores, instituciones, países, etc.

Ejecutada la búsqueda, examinas las referencias encontradas, es decir, procedes al análisis y evaluación de los resultados obtenidos. Posiblemente tendrás que reconducir o corregir el rastreo, pues raramente sale bien a la primera. Estos aspectos los trato en la regla 6ª, sección 7.9, pues aquí me estoy fijando sobre todo en las cuestiones técnicas, en la mecánica de la búsqueda de bibliografía *(ejecución).*

Veamos, no obstante, gráficamente, un modelo ideal de formulario de **búsqueda avanzada**, para ejemplificar algunas de estas técnicas de rastreo de referencias explicadas.

TRUNCAMIENTO:
buscamos todas las terminaciones de *productiv*, como *productividad*, *productivo/a*, *productivismo*, *productivista*, etc.

BÚSQUEDA POR FRASE:
mediante comillas: rastreamos estrictamente la secuencia o concepto *estado del bienestar*, despreciando las apariciones combinadas de las palabras *estado* y *bienestar*. También podríamos haber usado la opción de la derecha La frase.

COMBINACIÓN DE TÉRMINOS:
dentro de cada casillero, con tres opciones posibles:
- La frase: secuencia exacta.
- Todas las palabras (Y): todos los términos introducidos han de estar presentes.
- Alguna palabra (O): alguno de los términos introducidos ha de estar presente.

Búsqueda avanzada

En el campo:	Buscar:	Combinando:	Y/O/NO:
TEMAS	productiv*	Alguna palabra	Y
TEMAS	"estado del bienestar"	Todas las palabras	Y
TITULO DOCUMENTO	economía sociedad	Todas las palabras	Y
TITULO FUENTE		Todas las palabras	Y
AUTORES		Todas las palabras	Y

CUALQUIER CAMPO
TEMAS
TITULO DOCUMENTO
TITULO FUENTE
AUTORES

Todas las palabras
Alguna palabra
La frase

Y
O
NO

Limitar:
Publicado entre y
Tipo documento: Todos los tipos
Lengua: Todos los idiomas
País: Todos los países

BUSCAR

BÚSQUEDA POR CAMPOS:
estos menús desplegables permiten escoger el campo donde buscar los términos. Pueden ser infinidad de ellos, según la base de datos. En este ejemplo son:
- Cualquier campo: se busca en todos ellos.
- Temas: se buscan por ej. palabras clave, palabras del resumen y el título…
- Título fuente: revista, etc.
- Título documento: de la parte concreta, artículo, etc.
- Autores: del documento.

LIMITACIONES:
restricciones para acotar mejor la búsqueda previamente. Las más frecuentes: fecha de publicación, tipo de documento, idioma, área general de conocimiento, lugar de publicación, etc.

COMBINACIÓN DE TÉRMINOS:
entre los conjuntos de términos de casilleros distintos, tres opciones:
- Y: se recuperan los resultados que cumplen todas las condiciones de los casilleros unidos.
- O: se recuperan los resultados que cumplen alguna de las condiciones de los casilleros unidos
- NO: se recuperan los resultados que cumplen la condición del primer casillero y no la del segundo.

Ahora bien, además de extraer la información del buscador, base de datos o archivo digital, hemos de poder manejarla, explotarla, aprovecharla. Así que, junto a las técnicas de rastreo, hay que abordar brevemente las **técnicas de salida** de los resultados o referencias: las formas de presentación y obtención de los datos de los documentos:

	Principales técnicas de salida de referencias
Ordenación	Formas en que las herramientas pueden ordenar las referencias resultantes: con frecuencia se puede elegir y modificar el orden, lo que es muy importante para valorar y seleccionar: por ejemplo: • Por RELEVANCIA, según sean más o menos pertinentes para la búsqueda realizada. • Por FECHA de publicación, más o menos recientes, por años. • Por ORDEN ALFABÉTICO de título, autores, etc. • Por número de CITAS recibidas por los documentos (repercusión científica).
Visualización	Las referencias se pueden mostrar en pantalla en distintos formatos, con diferente grado de detalle, más o menos contenido, para facilitar la evaluación y selección: por ejemplo: • REFERENCIAS BREVES en forma de listado. • REFERENCIAS CON RESUMEN a pantalla completa. • REFERENCIAS ÍNTEGRAS con artículos citados, etc., que requieren *scrolling*, etc. • TEXTOS COMPLETOS* (html, pdf), incluso, en algunas bases de datos y fuentes de información.
Recopilación	La última y decisiva técnica instrumental en la ejecución de la búsqueda, donde se plasma la evaluación y selección de referencias, es extraerlas de la herramienta y guardarlas, quedarnos con ellas, recopilarlas, mediante alguno de estos sistemas: • DESCARGA, E-MAIL, IMPRESIÓN en papel, PERMALINK (hipervínculo estable), etc. • Exportación a GESTOR BIBLIOGRÁFICO, como veremos más adelante (cap. 10).

Voy a ilustrar algunas de estas cuestiones con un ejemplo. Otras las irás viendo en los casos prácticos del capítulo 8, con distintas herramientas. Y por tu cuenta también, por supuesto.

Identificar documentos

Recuerda que las herramientas de búsqueda (buscadores, bases de datos, etc.) también te sirven para identificar de manera correcta y completa documentos de los que te falten datos, o en los que estos sean erróneos o confusos (sec. 6.9). Es decir, se trata de obtener referencias claras, que te permitan conseguir los documentos, acudiendo a herramientas diferentes, más potentes o especializadas, porque en las que lo has intentado primero no logras tu propósito.

En estos casos el proceso y reglas de búsqueda son más simples:

1º) 2º) 3º) Parte de todos los datos e indicios acerca del documento buscado. Siempre hay que formular alguna hipótesis sobre el tipo de documento de que se trata, contrastarla y reintentar.

4º) Es importante elegir buenas herramientas, de amplia cobertura, potentes, y probar con varias si no hay suerte. *Google Académico* es un buen complemento para estos fines. Y *REBIUN* también.

5º) Introduce los datos que tengas en la interfaz de búsqueda. Inténtalo por campos y si no funciona, en cualquier campo. Prueba de varias maneras. Usa truncamientos y elimina palabras, sobre todo las que puedan tener errores de ortografía o ser dudosas. Ojo, no confundas títulos de documento-fuente (revistas, congresos, etc.) y títulos de documento-parte (artículos, *papers*, etc.).

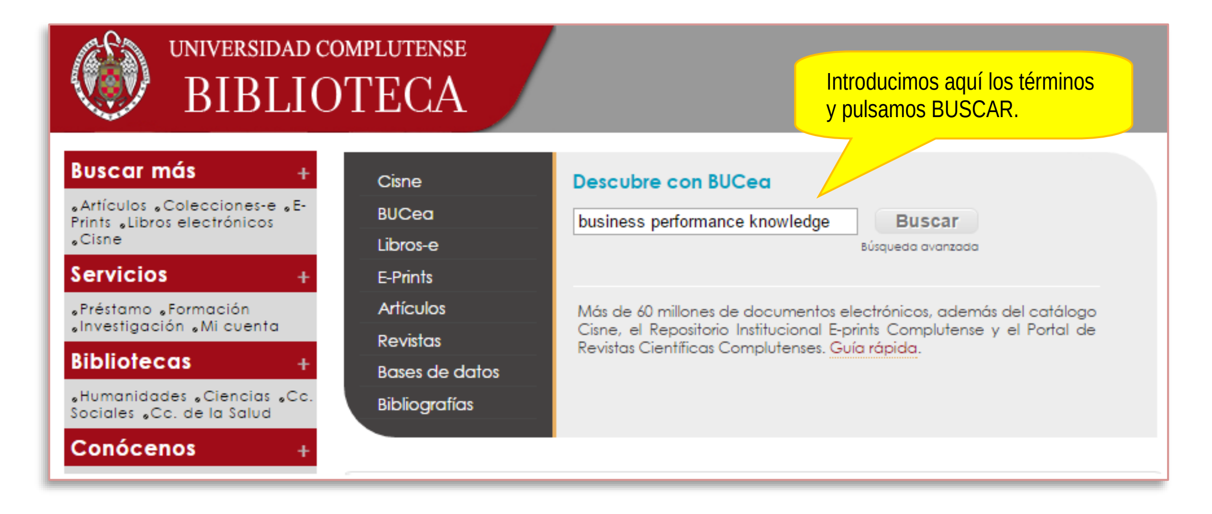
 7.8. Práctica de ejecución de una búsqueda

Supongamos que estudias en la Universidad Complutense el grado en administración de empresas o una titulación similar y que tienes que buscar bibliografía sobre el tema en el que venimos trabajando en este capítulo. Nos basaremos en lo que ya hemos preparado en los ejemplos anteriores sobre planteamiento de la búsqueda, selección de términos y elección de la herramienta.

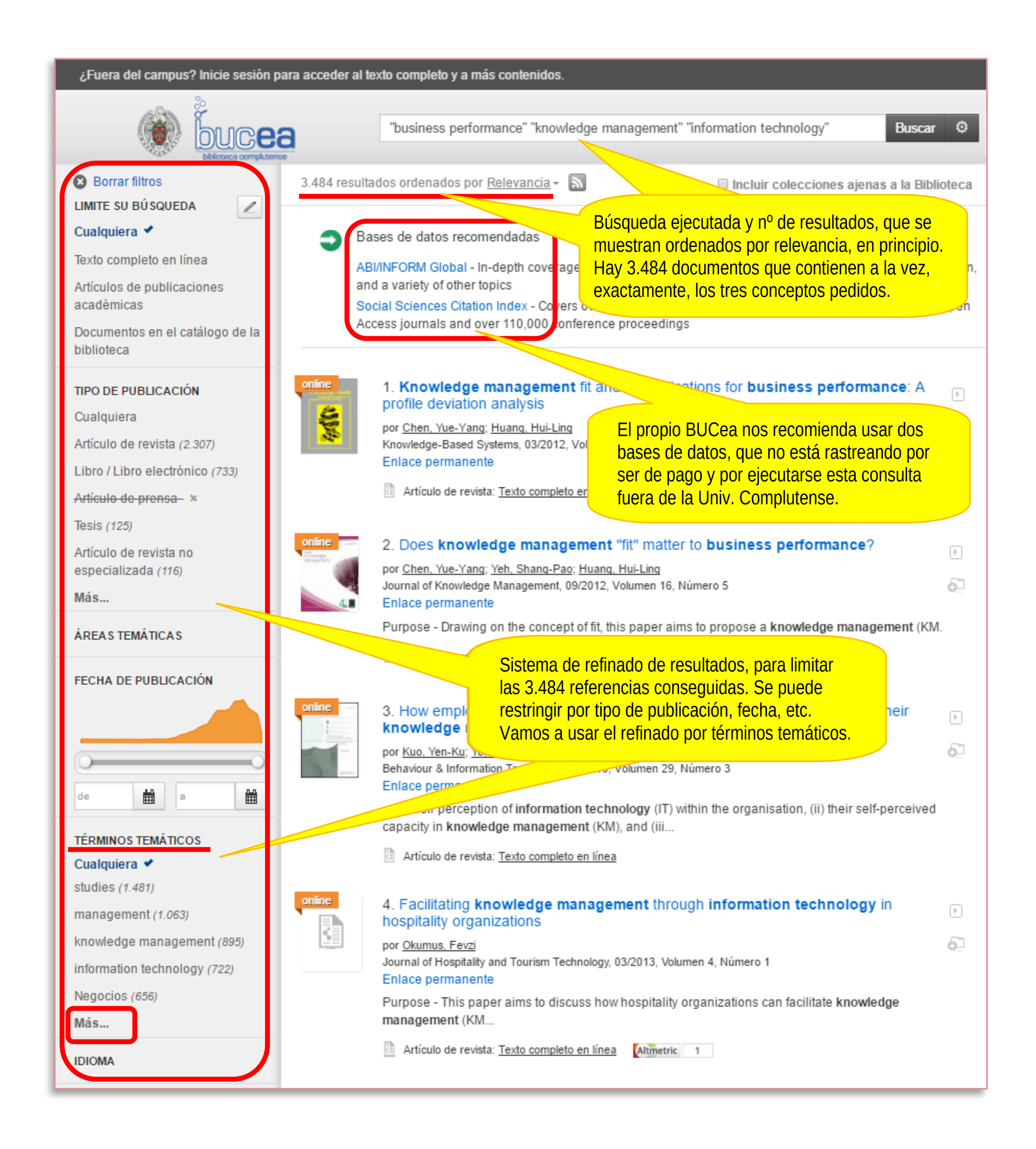


Accedes a la web de la Biblioteca de la Universidad Complutense, donde usas *BUCea*, el buscador de recursos (http://biblioteca.ucm.es/). Es muy importante que tengas en cuenta que esto aquí es una **simulación**, en la que al hacerse la consulta desde fuera del campus, el buscador no opera con todas sus potencialidades, rastreando sobre todos los recursos, sino sólo sobre la parte de *acceso libre*. Los contenidos digitales contratados para la universidad sólo son localizables y utilizables desde dentro del campus o con autentificación (sucede en cualquier universidad, ver cap. 4).

Buscaremos **en inglés**, pues hay mucha más bibliografía, para lo cual hacemos uso en principio de los tres *key concepts* formulados en la sección 7.5: *business performance*, *knowledge management* e *information technology*. Son tres conceptos o términos formados por dos palabras cada uno.



Introducidos sin más los términos, el número de resultados es enorme, porque en realidad se buscan referencias donde aparezcan, de cualquier manera, las seis palabras, en cualquier orden y posición. Pero a nosotros no nos interesan seis palabras sueltas y desordenadas, sino tres conceptos de dos palabras cada uno. Examinamos la *Guía rápida* inicial o la *Ayuda* del menú lateral de *BUCea* y vemos que podemos usar la técnica de *buscar por frases*, entrecomillando: *"business performance" "knowledge management" "information technology".* Corregimos la expresión de búsqueda en el casillero de esta manera y los resultados son mucho más razonables, aunque siguen siendo muy numerosos:



Así pues, dado el número de resultados, es oportuno, antes de examinarlos y valorarlos, que los filtremos o refinemos, mediante el análisis de términos temáticos que nos permite la columna izquierda de menús. También podríamos restringir por **tipos** de documento o por **fecha** de publicación, pero es prioritario de momento atinar por el tema. Así pues, pulsamos el término *Más* del menú de **términos temáticos** para ver una columna muy amplia de términos que describen el contenido de los documentos recuperados y muestran el número de documentos en que aparece cada uno. Ahora podemos escoger los términos que más nos interesen y por tanto los documentos que se concentran en esos términos.



En esta ventana menú nos inspiramos en los **términos de búsqueda** que hemos preparado con antelación (sec. 7.5) y descubrimos otros similares y nuevos que no habíamos previsto. Reflexionamos y seleccionamos marcando los que nos parecen oportunos *(Incluir)*, y pulsamos luego *Aplicar*. De esta forma realizamos un segundo proceso de búsqueda sobre el tema, reduciendo y precisando los resultados ya obtenidos, gracias al análisis previo de términos que habíamos realizado y a las ayudas del sistema de búsqueda.

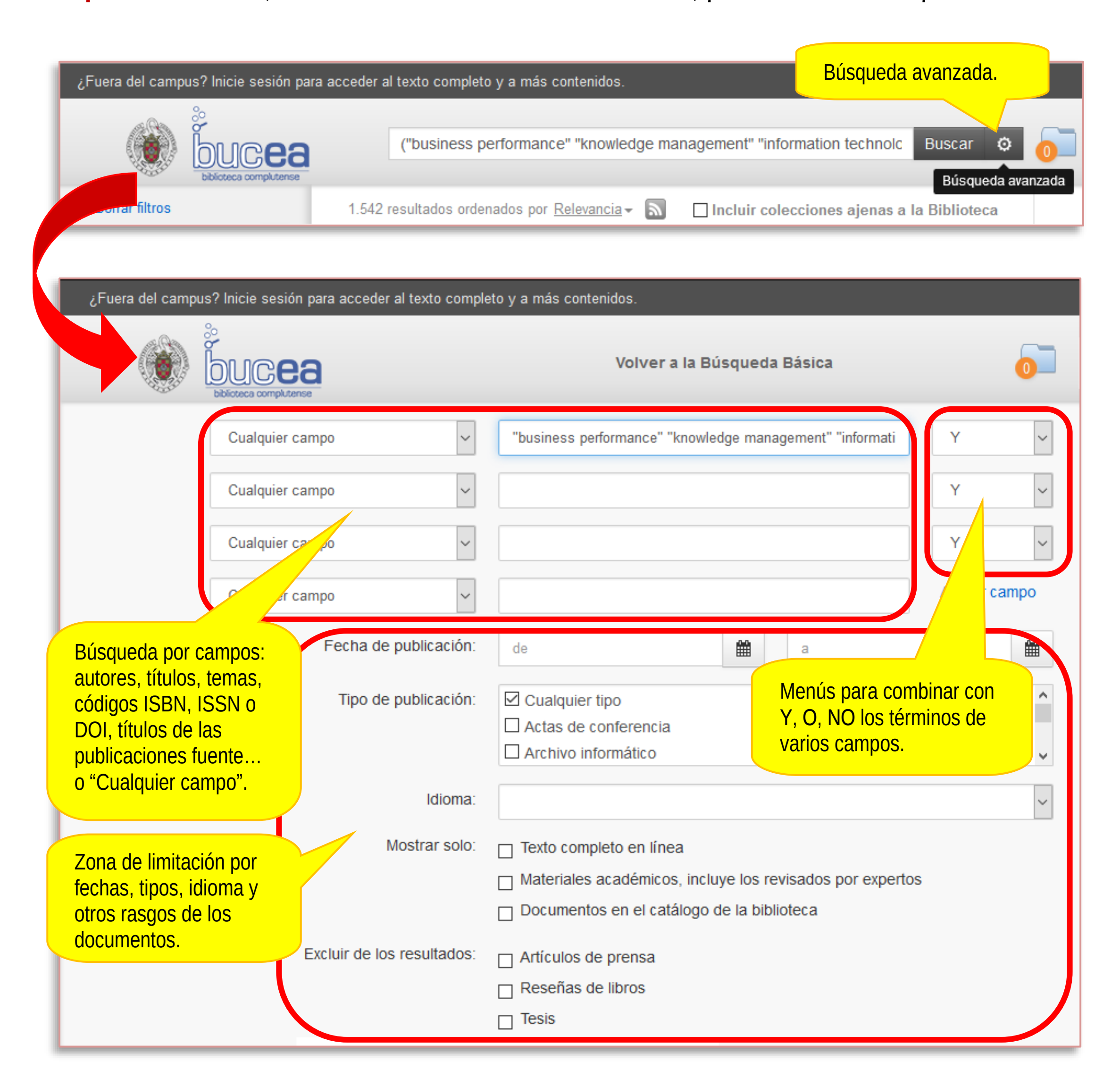
Así, conseguimos **reducir las referencias** a menos de la mitad, asegurando a la vez que sean las **más pertinentes** para nuestro problema. Como se ha dicho, podríamos seguir restringiendo por fechas o por tipos de documento, pero en este caso nos interesa toda clase de información y por el gráfico de fechas vemos que la mayoría de los resultados son relativamente recientes.



Ahora corresponde examinar las referencias obtenidas, para ver si nuestras pesquisas están bien encaminadas. Con este fin, aprovecharemos las **técnicas de salida** de las referencias: las posibilidades de *ordenación* (en este caso por relevancia o por fecha) y de *visualización* (la *vista previa* o *preview* de la referencia o el enlace a la fuente de procedencia de la misma e incluso al texto completo). Ordenados por relevancia, seguramente será suficiente para nuestro trabajo que examinemos las primeras decenas de resultados. En un momento posterior, cuando hayamos seleccionado las referencias y documentos que nos interesan, entraría en juego la *recopilación* de los mismos (exportación, etc.).

Estas fases finales de la ejecución de la búsqueda tienen que ver con la regla 6ª, evaluar los resultados y reconducir la búsqueda, y con la 7ª, reunir referencias y documentos.

Una última observación importante: aunque no lo hemos usado, *BUCea* tiene un sistema de **búsqueda avanzada**, con un formulario más desarrollado, para rastreos más precisos:



7.9. Evaluar resultados y reconducir la búsqueda

La búsqueda de documentación es un proceso intelectual, forma parte de tu aprendizaje: incluye además de acción o *ejecución* (regla 5ª), reflexión o planificación (reglas 1ª a 4ª) y **evaluación** o **análisis** (reglas 6ª y 7ª). Ya he aludido a ello en el ejemplo anterior. Recuerda que la búsqueda no es una cadena mecánica de operaciones sino una indagación inteligente, que debe irse perfeccionando sobre la marcha.

Evaluar los resultados:

Una vez obtenidos resultados, haciendo uso de las opciones de *ordenación* y *visualización*, debes **examinarlos** con cuidado: estudiando las referencias* completas, leyendo los resúmenes* que puedan incluir, etc. Te fijarás quizá no en todas las referencias obtenidas, pero sí en unas cuantas, una muestra representativa, las diez o veinte primeras...

> Una idea esencial es que como universitario **no puedes conformarte** con cualquier cosa, con lo primero que encuentres. Estás haciendo ciencia, *tu ciencia*, tu conocimiento.

Valora si los documentos* son **adecuados y pertinentes** respecto a lo que buscas: si tratan del tema que necesitas, con el enfoque apropiado; si por el tipo de documento, fechas, idiomas, etc. resultan útiles. Si son pocos o muchos, si necesitas restringir la búsqueda o ampliarla. O si debes darle otra perspectiva. ¿Son documentos de otra disciplina o tradición académica? ¿Tienes suficiente donde elegir después? ¿Parecen fáciles de conseguir?



Si encuentras referencias apropiadas, fíjate en el lenguaje que utilizan, observa qué **términos de materia** aplican (palabras clave, descriptores, etiquetas temáticas) para describir su contenido, pues te pueden ser útiles para mejorar tu esquema de términos de búsqueda y perfeccionar tu rastreo. Esto es muy importante.

A la vista de tu análisis, **reconduce tu búsqueda**: es lo habitual, nunca sale bien a la primera.

Reconducir las búsquedas	
Mejora los resultados	Si son poco pertinentes o adecuados, corrige los términos usados en la búsqueda o las limitaciones y refinados. Prueba otras opciones, inspírate en algunas referencias adecuadas de las que hayas obtenido y en sus términos de materia, o busca nueva terminología. Replantea, reformula la estrategia si es necesario.
Amplía los resultados	Si son pocos: elimina o reduce limitaciones, añade más términos similares combinados con *O (OR, alguna palabra),* busca en todos o cualquier campo en lugar de en campos específicos, introduce truncamientos en los términos, cambia un término específico por otro más general (aunque con cuidado, esto puede generar *ruido:* resultados no pertinentes).

Reduce los resultados	Si son muchos: pon o aumenta limitaciones, restringe a los documentos más recientes, añade más términos combinados con *Y (AND, todas las palabras*), busca en campos específicos (título, etc.) en lugar de en todos o en cualquier campo, suprime truncamientos en términos, cambia un término general por otro más específico (aunque con cuidado esto puede causar *silencio:* pérdida de resultados pertinentes).
Complementa la búsqueda	Tal vez la búsqueda y los resultados estén bien, y puedas pasar con ellos a la fase de elegir y recoger referencias y documentos, pero convenga completar las pesquisas con otro rastreo complementario, adicional, con otros términos, etc.
Utiliza otras herramientas	Si compruebas que el buscador o base de datos que estás usando no sirve eficazmente para encontrar buenos resultados, después de insistir con ella varias veces, cambia de instrumento. O usa otro también de forma complementaria, como ayuda, para reunir más información. Como ya hemos dicho, raramente basta con usar un solo recurso.

7.10. Elegir y reunir referencias y documentos

Cuando la búsqueda está satisfactoriamente acabada, esto es, después de que hayas evaluado los resultados y la hayas reformulado o corregido tantas veces como sea preciso, tendrás a tu disposición un **conjunto de referencias**. Mediante las opciones de *recopilación* (sección 7.7) las puedes capturar para manejarlas después. En lugar de imprimirlas o descargarlas a un archivo .pdf, .html, .docx o .txt, la mejor opción para trabajar *en serio* es exportarlas a un **gestor de bibliografía*** personal, como veremos en el capítulo 10. En todo caso, es importante acumularlas y conservarlas de forma ordenada y sistemática, aunque sea copiándolas simplemente en un documento *Word*. Y anotar la localización o el enlace al texto íntegro de los documentos, para estudiarlos después.

Reunir es seleccionar:

Normalmente no se recogen todas las referencias encontradas, aunque todas sean más o menos adecuadas en general, si la búsqueda es satisfactoria. Esto puede depender del objetivo concreto del rastreo, del planteamiento de la búsqueda (regla 1ª), o de la naturaleza del trabajo académico, si es el caso. Si necesitamos hacer una *revisión bibliográfica* amplia, puede que tengamos que capturar bastante bibliografía.



Este es también un proceso de **selección y valoración**: aunque estarás en cualquiera de los casos ante literatura científica *acreditada*, también has de abordar un *análisis crítico* para priorizar y escoger unos u otros documentos. Para ello puedes basarte en **criterios** como los de la siguiente tabla, que *no están* a su vez ordenados por importancia, pues depende del tipo de documentos, del tema o de las circunstancias del rastreo que unos factores sean más importantes que otros:

Criterios para valorar y escoger documentos científicos de una búsqueda	
Recomendaciones	Orientaciones o directrices recibidas de profesores, director de tu trabajo, etc.
Relevancia	Pertinencia del documento respecto al tema de tu búsqueda. Juzga hasta qué punto responde a tu necesidad o es útil por su enfoque, alcance, amplitud, profundidad, presentación, etc. Conviene fijarse en el título, índice, resumen, palabras clave, introducción, conclusiones, epígrafes, figuras, etc.
Vigencia	Fecha de publicación* y en consecuencia validez o actualidad del contenido en relación al tema y disciplina en que trabajamos. No te interesa información obsoleta, pero este factor depende de las áreas de conocimiento o temas.
Autoría	Reputación o méritos de los autores como expertos en el tema. Es un factor muy importante si sabemos dilucidarlo o conseguimos datos al respecto.
Fuente de la publicación	Prestigio o influencia de la revista donde aparece un artículo, relevancia de una editorial de libros, o de una sociedad científica que respalda un congreso o informe.
Tipo de documento	Según el tipo de documento, como sabes, es distinta su utilidad o aplicación: manuales, monografías, artículos científicos, artículos u obras de divulgación, informes, estudios de casos, de métodos, análisis estadísticos, etc.
Referencias incluidas	Inclusión de datos de artículos o estudios en los que se basa el trabajo en cuestión, citados en el texto y reunidos al final, que prueban su fundamentación y te pueden ser de utilidad también por sí mismas.
Impacto, citas	En artículos de investigación se puede tener en cuenta el volumen de citas recibidas por el documento analizado, que indican su importancia en la ciencia.

Recopila también los documentos:



Muchas herramientas facilitan el *enlace* desde la *referencia* a los *textos completos* de los documentos. Pero esto no garantiza de hecho el acceso, si el contenido es de pago y el acceso no está contratado o suscrito por nadie en el sitio donde tú consultas. Tienes que **distinguir la referencia del documento**: puedes tener una y no otro, no siempre es automático.

Esto supone que conseguir el documento puede ser a veces **un segundo paso** especial, no automático: a través de otra herramienta de búsqueda, un segundo rastreo, en el descubridor* de la biblioteca, tal vez en versión impresa y no digital, quizá mediante suministro interbibliotecario (sección 6.9), etc. Esta es otra razón por la que las búsquedas suelen tener varios pasos y requerir varias fuentes de información. Pero si el documento es relevante, ¡no te rindas porque sea un poco más incómodo conseguirlo! ¡Puede marcar la diferencia a tu favor!

Para guardar y clasificar los documentos también es útil un gestor bibliográfico* (cap. 10).

Referencias derivadas:

Una vía interesante para conseguir referencias y documentos en un proceso de búsqueda, que es una *indagación*, es fijarse en las **referencias citadas** en el texto de los documentos que ya has conseguido. Muchas veces estas referencias citadas figuran incluso en los registros de las propias bases de datos, sin necesidad de examinar el texto completo*. También aparecen **referencias relacionadas**, **referencias citantes**, etc. Todo son elementos que te ayudan en tus pesquisas, presta atención.

Recuerda que las palabras con asterisco* están explicadas en el **Vocabulario** final, página 201.

7.11. Puntos clave, práctica, repaso y ampliación

Puntos clave del capítulo 7:

- Buscar documentación sobre un tema es un proceso de indagación que abarca planear la pesquisa, ejecutar el rastreo y evaluar y seleccionar los resultados.
- Es un proceso reflexivo, sistemático y flexible, que se suele realizar en varios pasos y con frecuencia requiere varias herramientas de búsqueda.
- Conseguir referencias y documentos relevantes es el objetivo final.

Reglas para buscar documentación científica sobre un tema:

1º. Definir bien el problema.
2º. Escoger términos de búsqueda.
3º. Plantear la búsqueda en inglés.
4º. Seleccionar herramientas de búsqueda.
5º. Ejecutar la búsqueda.
6º. Evaluar resultados y reconducir.
7º. Reunir referencias y documentos.



Practica por tu cuenta:

► Siguiendo las siete reglas expuestas en este capítulo, realiza una búsqueda sobre la *aplicación de los cambios tecnológicos en las enseñanzas universitarias y sobre si hubiera una estimación de resultados*. Hazlo de manera similar a la búsqueda que hemos tomado como ejemplo. Como herramienta principal usa el *buscador de recursos* de la biblioteca, si lo hay. Si no, utiliza ***Google Académico***, que ya conoces, antes de que abordemos con más calma el asunto de las bases de datos (cap. 8). Al final, escoge cinco referencias interesantes e intenta conseguir los documentos correspondientes, en internet o a través de la biblioteca.

Preguntas de repaso:

- ¿Qué aspectos hay que tener en cuenta para definir bien el problema antes de buscar?
- ¿Cuáles son los principales tipos de términos de búsqueda que puedes preparar?
- ¿En qué consiste la combinación de términos en las búsquedas? ¿Y de qué tipos hay?
- ¿Qué criterios puedes tener en cuenta al seleccionar documentos tras una búsqueda?
- ¿Qué diferencia hay entre buscar "*derecho del trabajo*" y buscar *derecho del trabajo*?
- Si te salen demasiados resultados en un rastreo, ¿cómo puedes reducirlos bien?

Amplía información:

- ARGUDO, S.; PONS, A. 2012. *Mejorar las búsquedas de información.* Barcelona: Editorial UOC. ISBN 978-84-9029-172-6.
- *How to Do a Literature Review* [blog]. 2014-2016. Numerosos *posts* sobre búsqueda de bibliografía, bases de datos bibliográficas, métodos de trabajo y documentación, etc. http://www.howtodoaliteraturereview.com/
- Wageningen University Library. 201-? *Information Literacy: Finding information for your research project* [tutorial web]. http://library.wur.nl/infoboard/module_2/

8

Cómo elegir herramientas de búsqueda

Para hacer búsquedas temáticas, o sea, reunir documentación sobre un tema, e incluso para identificar correctamente referencias y documentos, puedes contar con una amplia gama de herramientas de búsqueda: buscadores especializados, bases de datos, catálogos, etc. En este capítulo vamos a examinar una selección de ellas y a ver algunos ejemplos prácticos, con el fin de que sepas cómo es el panorama de recursos que tienes a tu disposición.

8.1. Clasificación de las herramientas de búsqueda

En este capítulo 8 amplío las explicaciones iniciales introducidas en la sección 3.4, *Herramientas de búsqueda y fuentes de información*. Repásalas si quieres. También he ido dándote noticia de diversos recursos útiles para buscar, localizar y conseguir algunos tipos concretos de documentos (textos legales, normas, etc.), sobre todo en el cap. 6. Ahora se trata de desarrollar la regla nº 4 de las búsquedas temáticas: *Seleccionar herramientas de búsqueda,* sobre lo que pudiste leer en el capítulo anterior, en la sección 7.6. Aquí vas a mirar con un poco de detenimiento cuáles son esas herramientas que puedes escoger.

No obstante, vamos a centrarnos sólo en **las principales**. Dado que la mayoría son herramientas especializadas en ramas de conocimiento particulares (o tipos de documentación, etc.), como te puedes figurar, hay muchísimas. Puesto que esta *Guía* es general para cualquier disciplina, seremos muy selectivos, pues no se trata de abrumarte con enormes listas de fuentes y bases de datos. Lo más importante son los principios: que sepas que *haberlas, haylas*; que te interesa llegar a manejar el ramillete de las relevantes para tus estudios; y que tus profesores, o tus bibliotecarios, te pueden asesorar al respecto.

Otra advertencia previa es sobre **la clasificación**. Como muchas veces sucede, es bastante convencional. Intento distribuir en unos cuantos, pero no demasiados, grupos las herramientas existentes, con el fin de entenderlas mejor. Pero se podrían clasificar de otras muchas maneras. Y en otros sitios tal vez determinados recursos o fuentes los encuentres en una categoría algo distinta. O descubras una clasificación diferente (o mejor). Vuelvo a lo mismo: lo realmente importante es que sepas cuáles son, para qué sirven y cómo funcionan las herramientas útiles para ti.

Aquí las herramientas de búsqueda y grandes fuentes de información científica las clasifico de este modo y por este orden las vamos a presentar en este capítulo:

1. **Buscadores especializados**
2. **Bases de datos documentales**
3. **Catálogos**
4. **Otras grandes fuentes de información**

Buscadores generalistas:

En dicha clasificación no incluyo ya los buscadores generalistas, como ***Google***, ***Bing***, ***Yahoo***, ***Ixquick***, etc., porque no son herramientas dedicadas en exclusiva a la información científica. No acotan, ni priorizan el conocimiento científico, como pretendemos. Se puede con ellas encontrar información científica y **son útiles** en especial para orientarse, recabar datos concretos, contenidos de actualidad, información de empresas, datos gubernamentales, etc. También sirven para localizar un recurso conocido, etc. Son un gran apoyo.

Pero al usarlas con fines académicos debemos **filtrar** nosotros los resultados, para asegurarnos de recoger sólo la información fiable y solvente (ver cap. 2): bien usando recursos recomendados, bien porque el sitio web tenga un perfil de plena confianza, bien porque analizando su contenido supere la prueba (sec. 2.4).

> Como curiosidad, en *Wikipedia* aparece una *List of academic databases and search engines* bastante interesante:
> http://en.wikipedia.org/wiki/Academic_databases_and_search_engines

Buscadores o descubridores* bibliotecarios:

Tampoco incluyo en la clasificación los llamados *discovery tools,* porque no son herramientas entre las que se pueda *elegir*. Son instrumentos tecnológicos **únicos** en cada universidad, que pueden usarse o no, pero ocupan una posición especial, singular. Sólo forman grupo con otros equivalentes, pero no se puede optar entre ellos en cada lugar.

Si tu biblioteca cuenta con un descubridor*, buscador general o metabuscador debes **enterarte** de cómo funciona exactamente. Te puede ser muy útil para buscar artículos y otros documentos especializados y como rastrea también los libros y otros materiales del catálogo y todo tipo de contenidos electrónicos suscritos por la biblioteca, es una herramienta muy **potente** para las búsquedas temáticas de documentación. Recuerda que en la sección 7.6 te he sugerido considerarlo como **la primera opción** a la hora de emprender un rastreo. Pero será más o menos efectivo según cuál sea el *nivel de tu demanda*, el tema de la búsqueda, los resultados obtenidos, etc.

8.2. Buscadores especializados

Aunque se basan en tecnologías o concepciones diferentes, la idea fundamental es, como decía en la sección 3.4, que indexan, de forma automática o semiautomática, contenidos de determinado tipo, formato, temática o características, alojados en ciertos sitios o dominios de la web. En nuestro caso, los contenidos son información y documentación científica, lógicamente: hablamos de **buscadores científicos**.

No son instrumentos tan rigurosos y con tantas prestaciones como las bases de datos, ni tan selectivos y precisos respecto a sus contenidos. Pero son un buen complemento, una interesante **opción alternativa**, que amplía el radio de tu exploración, sobre todo para materiales en *acceso abierto**. Resultan libres y gratuitos, disponibles en cualquier sitio, y son fáciles de manejar. Es el caso, en especial, de ***Google Académico***.

Te presento a continuación algunos de ellos, pero hay muchos más, como ***Q·Sensei Scholar***, ***ScienceResearch***, ***IEEE GlobalSpec***, ***EconBiz***, ***OATD***, etc.



Google Académico indexa y rastrea todo tipo de documentación científica existente en la Web: tanto referencias* como documentos* íntegros. Facilita acceso al texto completo*, en varias versiones incluso, si existe y está disponible de forma abierta o si, en caso de ser de pago, está sufragado en el sitio en que se consulta (o se paga en el acto). Mediante acuerdo con la biblioteca puede facilitar información de qué contenidos son accesibles para los miembros de la universidad.

Con *Google Académico* hemos realizado el ejemplo práctico 3.6., recuérdalo.

Tiene un sistema de búsqueda avanzada bastante sencillo y rastrea información de cualquier lugar, idioma y tema. Permite, rudimentariamente, limitar y reordenar resultados, exportar referencias y facilita datos de citas recibidas por los documentos. También genera referencias en tres estilos para copiar y pegar (cap. 11).

Es muy interesante y útil por su enorme alcance y su gran penetración en la red, recoge muchísima información. Cubre abundante contenido en español y por supuesto en inglés. Es muy adecuado para capturar documentos en *acceso abierto**. Pero su interfaz es demasiado simple, su funcionamiento a veces poco preciso y sus contenidos algo heterogéneos en cuanto a calidad. Es muy bueno para *ampliar* las búsquedas y para *identificar* y *localizar* documentos sueltos.

http://scholar.google.es



Google Libros es el servicio de la empresa Google dedicado a comercializar información sobre libros. Facilita búsquedas sobre datos de libros de cualquier tema, país, idioma y época, con un enorme alcance. Incluso se puede buscar en el texto completo de los libros y, pulsando la rueda dentada, es posible hacer búsquedas avanzadas, por campos, combinando términos, etc. Muestra sumarios de la mayoría de los documentos y en muchos casos visualización de algunas páginas del texto, para hojear el contenido *(vista previa limitada).* En los libros del plan de digitalización en colaboración con bibliotecas o de *acceso abierto** se muestra íntegro el texto completo *(vista completa).* También permite acceder a los *ebooks* distribuidos por Google. Se pueden limitar los rastreos según estos criterios. *Importante*: los libros de *Google Libros* aparecen al buscar en *Google Académico*.

http://books.google.es

Microsoft Academic

Microsoft Academic rastrea también toda clase de documentación científica en la web. Igualmente, facilita acceso o enlace a distintas versiones o archivos del texto completo que puedan existir. Si están disponibles en abierto o si, en caso de ser de pago, se consultan desde un lugar donde estén suscritas, se pueden abrir y usar.

No dispone de búsqueda avanzada, pero sí tiene sistema de refinado de resultados por fechas, centros de investigación, áreas temáticas, revistas, etc. Muestra las referencias citadas por cada documento así como las que han citado al mismo. También informa de noticias relacionadas con las disciplinas científicas.

Su cobertura y, por tanto, resultados, son menores que las de *Google Académico*,

https://academic.microsoft.com/



WorldWideScience.org es una pasarela cooperativa internacional auspiciada por los gobiernos de muchos países. Permite buscar información científica y técnica simultáneamente en muchas bases de datos y archivos digitales repartidos por todo el mundo, de decenas de países, entre ellos de España. Tiene búsqueda avanzada, se pueden refinar los resultados y acceder a textos completos si están disponibles.

http://worldwidescience.org/



BASE, Bielefeld Academic Search Engine, es un buscador de documentos depositados en repositorios institucionales y temáticos de todo el mundo, que contienen trabajos académicos o científicos en *acceso abierto**. Según sus promotores es uno de los mayores motores de búsqueda de este tipo de literatura científica, con acceso al texto completo de casi 100 millones de documentos. Posee interfaz en castellano, una potente búsqueda avanzada y versión para móviles. Desarrollado por la biblioteca de la Universität Bielefeld.

http://www.base-search.net/



Recolecta es un buscador o *recolector* de ciencia abierta, es decir de documentos depositados en 84 archivos digitales españoles de universidades u otros organismos, más de 800.000 ítems. Por tanto permite acceder a textos completos de trabajos científicos y académicos muy variados, incluyendo TFG, TFM y tesis doctorales. Tiene búsqueda avanzada y permite rastrear por tipo de documento.

http://buscador.recolecta.fecyt.es/



Wolfram Alpha, conocido como *computational knowledge engine,* no proporciona referencias, sino que es una herramienta de búsqueda de datos, de información factual o cuantitativa ya elaborada o calculada, sobre los más diversos temas y áreas del conocimiento: matemáticas, historia, geografía, economía, ciencia en todas sus ramas, arte y cultura, educación, informática, tecnología, medicina y salud, etc. Es norteamericano, funciona en inglés.

https://www.wolframalpha.com/

8.3. Bases de datos documentales

En el campo de la información científica, las bases de datos* documentales son unas **herramientas de búsqueda** especializadas de gran valor e importancia, que forman parte típicamente en muchos casos de la llamada internet profunda (cap. 3). Son los instrumentos más rigurosos para buscar artículos de revista y en las búsquedas para la investigación.

Las **bases de datos documentales** son fuentes de información* electrónica, usualmente disponibles en internet, (i) integradas por registros o referencias bibliográficas que describen documentos científicos y (ii) han sido incorporados de forma selectiva y consciente (iii) para servir como índice o medio de difusión de la literatura científica*.



Además, presentan estas **otras características**:

- Son siempre **especializadas**, de un modo u otro, en cuanto selectivas, incluso aunque sean multidisciplinares. No hay ninguna base de datos *de todo*.
- Se basan en **información estructurada**, muy organizada y normalizada: los registros se dividen en *campos y subcampos*, que son recuperables independientemente y al margen del texto completo*, pueden generar índices, usar léxicos controlados, etc.
- Ofrecen prestaciones **potentes y versátiles**: interfaz sofisticada, cuentas personales, análisis de resultados, alertas, exportación de referencias, accesos móviles, etc.
- Con frecuencia son **servicios de pago**, no herramientas gratuitas: forman parte de la industria privada de la información que no se financia por publicidad, etc.
- Con frecuencia, pero no siempre, incluyen enlaces a los **textos completos** de los documentos y en algún caso incorporan archivos anejos con los mismos.
- Pueden consultarse mediante **diversos distribuidores**: a veces una misma base de datos puede usarse a través de proveedores, canales e interfaces distintas.
- Existen **distribuidores** de varias bases de datos: en correspondencia, hay portales, plataformas o distribuidores que canalizan el acceso a diversas bases de datos.

¿Qué contiene una base de datos?

Lo veremos fijándonos en un ejemplo. Observa este registro, de un artículo de revista, de la base de datos *ABI/Inform* (economía y empresas). Fíjate en sus partes y contenidos:

Referencia: datos básicos: título del artículo, autores, revista, volumen, número, fecha, páginas.

Knowledge Management Using Information Technology: Determinants of Short-Term Impact on Firm Value*
Sabherwal, Rajiv; Sabherwal, Sanjiv. Decision Sciences 36.4 (Dec 2005): 531-567.

Texto completo*: enlaces a archivos con el texto íntegro del documento, que esta base de datos incorpora, en formatos pdf y html.

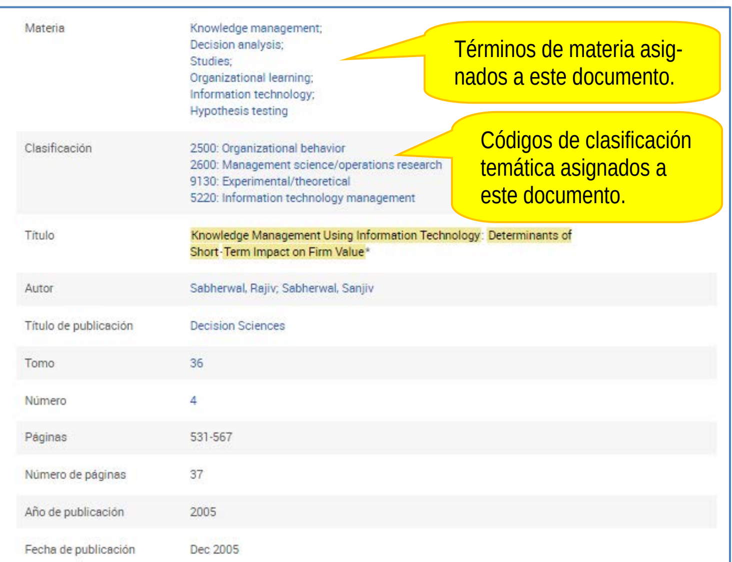
Texto completo | Texto completo - PDF | Resumen/detalles | Referencias 113

Resumen o *abstract** describiendo el contenido del documento, para saber de qué trata y si nos interesa o no leerlo entero.

Resumen Traducir

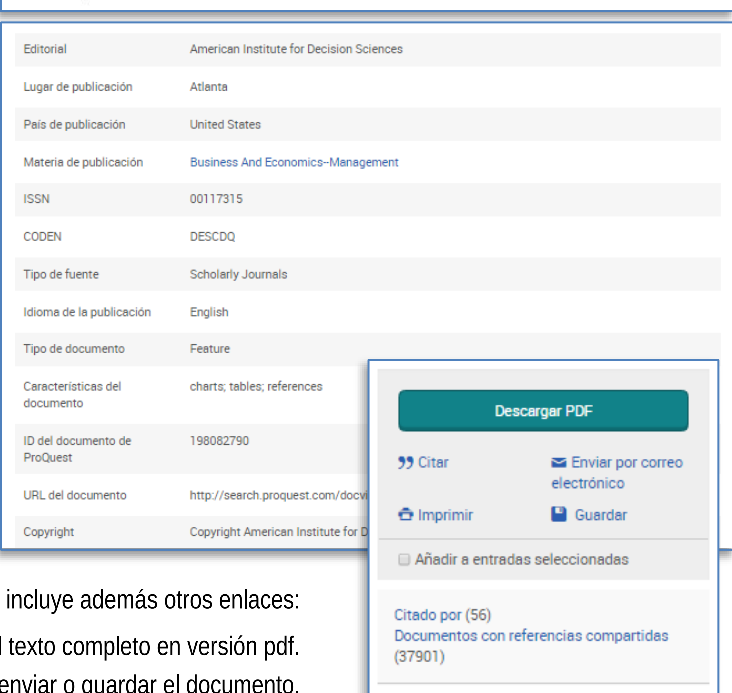
The importance of knowledge management (KM) processes for organizational performance is now well recognized. Seeking to better understand the short-term impact of KM on firm value, this article focuses on public announcements of information technology (IT)-based KM efforts, and uses cumulative abnormal return (CAR) associated with an announcement as the dependent variable. This article employs a contingency approach, arguing that the KM announcement would have a positive short-term impact on firm value in some conditions but not in others. Thus, it pursues the following research question: What are the effects of contextual factors on the CAR associated with the announcement of an IT-based KM effort? Specific hypotheses are proposed based on information-processing theory, organizational learning theory, the knowledge-based theory of the firm, and the theory of knowledge creation. These hypotheses link CARs to alignment between industry innovativeness and the KM process, alignment between firm efficiency and the KM process, firm-specific instability, and firm diversification. The empirical study utilizes secondary data on 89 KM announcements from 1995 to 2002. The results largely support the hypotheses. Overall, this article provides empirical support for the theory-based arguments, and helps develop a contingency framework of the effectiveness of KM efforts. [PUBLICATION ABSTRACT]

Referencia: datos complementarios indexados por campos de forma muy pormenorizada.



Materia	Knowledge management; Decision analysis; Studies; Organizational learning; Information technology; Hypothesis testing
Clasificación	2500: Organizational behavior 2600: Management science/operations research 9130: Experimental/theoretical 5220: Information technology management
Título	Knowledge Management Using Information Technology: Determinants of Short-Term Impact on Firm Value*
Autor	Sabherwal, Rajiv; Sabherwal, Sanjiv
Título de publicación	Decision Sciences
Tomo	36
Número	4
Páginas	531-567
Número de páginas	37
Año de publicación	2005
Fecha de publicación	Dec 2005

Referencia: datos complementarios indexados por campos de forma muy pormenorizada.



Editorial	American Institute for Decision Sciences
Lugar de publicación	Atlanta
País de publicación	United States
Materia de publicación	Business And Economics--Management
ISSN	00117315
CODEN	DESCDQ
Tipo de fuente	Scholarly Journals
Idioma de la publicación	English
Tipo de documento	Feature
Características del documento	charts; tables; references
ID del documento de ProQuest	198082790
URL del documento	http://search.proquest.com/docu
Copyright	Copyright American Institute for D

Descargar PDF
Citar
Enviar por correo electrónico
Imprimir
Guardar
Añadir a entradas seleccionadas
Citado por (56)
Documentos con referencias compartidas (37901)
Elementos relacionados
Buscar con términos de indexación

Otros contenidos: la referencia incluye además otros enlaces:

Para descargar el texto completo en versión pdf.
Para imprimir, citar, enviar o guardar el documento.
A 56 referencias de documentos posteriores que han citado el artículo.
A documentos que comparten referencias citadas (tratan de lo mismo).
A varios documentos relacionados por sus términos, etc.

Así es, pues, una referencia típica de una buena base de datos*: esto te puede dar idea de los contenidos que vas a encontrar. Seguramente no toda la información te haga falta, las bases de datos son instrumentos muy especializados y exhaustivos, para la investigación.

¿Qué bases de datos puedes elegir para buscar información?

Ya he tratado del tema al discutir la 4ª regla de las búsquedas (sec. 7.6). Es esencial usar una que cubra adecuadamente **la materia** sobre la que necesitas hacer averiguaciones. Bases de datos hay muchas y a continuación te voy a proponer sólo **una selección** de algunas muy **importantes**, en diversos campos.

> Ojo al código de colores:
> - *Fuentes de pago.*
> - *Fuentes de uso libre.*

Insisto en que **tus profesores** te pueden aconsejar al respecto. Y por supuesto en la **biblioteca de tu universidad** también te orientarán. Como te he explicado (sec. 4.7), la mayoría de las webs bibliotecarias incluyen un listado, índice o ayuda con las bases de datos que ofrecen a sus usuarios, describiéndolas. Consúltalo, o pregunta. Así podrás descubrir información completa sobre los recursos a tu disposición y en tu disciplina. Aquí no tendría sentido un listado enorme, esto es una guía general.

> Observa, por ejemplo, esta lista con las bases de datos en la Biblioteca de la Universidade de Santiago de Compostela. Cada título muestra su información descriptiva (icono i), tipos de acceso y enlace al recurso:
> - Recursos electrónicos: bases de datos



Scopus es quizá la base de datos de mayor cobertura o alcance. Recoge referencias de artículos de revista, congresos, libros, etc. procedentes de 21.000 revistas y otras publicaciones fuente. Incluye enlaces a los textos completos publicados en las plataformas de las editoriales y revistas. Incorpora íntegros los contenidos de la base de datos biomédica *Medline*. Rastrea incluso documentos de patente de las principales oficinas de patentes del mundo. También proporciona análisis de citas* y datos para evaluar la investigación. Es un recurso fundamental por su enorme tamaño, amplia cobertura temática y avanzadas prestaciones, incluyendo servicios personalizados. Tiene ahora unos 60 millones de referencias.

CONTENIDO: MULTIDISCIPLINAR; INTERNACIONAL

https://www.elsevier.com/solutions/scopus

WEB OF SCIENCE™

Web of Science reúne referencias de artículos de unas 12.000 revistas seleccionadas por su impacto y también de congresos internacionales. También enlaza a los textos completos en las plataformas de las editoriales y revistas y proporciona análisis de citas* y datos para evaluar la investigación. Es una fuente muy importante por su carácter selectivo y por su cobertura, especialmente, en las ciencias de la vida, la salud y las físico-naturales. También ofrece prestaciones muy avanzadas.

CONTENIDO: MULTIDISCIPLINAR; INTERNACIONAL

http://ipscience.thomsonreuters.com/product/web-of-science/



Dialnet es un portal bibliográfico que difunde la literatura científica hispana. Recopila y facilita acceso a contenidos documentales a través de sumarios de 9.800 revistas especializadas, en forma de hemeroteca virtual, proporcionando alertas bibliográficas. Además constituye una base de datos que permite buscar artículos de revista y otros documentos (tesis, libros, partes de obras colectivas, congresos), más de 5 millones de referencias, incluyendo el texto completo en aproximadamente un 30% de los casos, al actuar también como repositorio de revistas y tesis. *Dialnet* está producido por la Universidad de la Rioja con la colaboración de muchas bibliotecas universitarias. Los miembros de las instituciones colaboradoras tienen pueden tener acceso a *Dialnet Plus*, versión avanzada y con más prestaciones. Aunque *Dialnet* es multidisciplinar, dado el sesgo de la edición académica y científica española, es más útil en las ciencias sociales y en las humanidades, para cuyos estudiantes es una herramienta imprescindible.

CONTENIDO: MULTIDISCIPLINAR; ESPAÑOL.

http://dialnet.unirioja.es/



Las *Bases de datos del CSIC* es un conjunto de archivos que recogen fundamentalmente artículos de revistas científicas y de forma selectiva actas de congresos, series, compilaciones, informes y monografías publicados en España desde los años 70, con enlace a textos completos*. Por el volumen de la edición doméstica en ciencias sociales y humanas es más relevante y útil esta parte del recurso: bases de datos *ISOC*. Ofrecen una versión libre y gratuita, muy limitada en contenidos y recuperación, sin resúmenes ni términos de indización: *Bases de datos de sumarios*.

CONTENIDO: MULTIDISCIPLINAR; ESPAÑOL.

http://bddoc.csic.es:8080/index.jsp



PubMed es la interfaz o plataforma de consulta más conocida de la base de datos *Medline*, que se puede usar bajo otras modalidades y distribuidores. Contiene referencias de documentos procedentes de unas 5.000 revistas científicas y otra documentación de todo el mundo, con predominio del inglés. Es la fuente de información por excelencia de la literatura biomédica internacional, producida por la US National Library of Medicine. Unos 26 millones de referencias en total.

CONTENIDO: CIENCIAS DE LA SALUD Y LA VIDA; INTERNACIONAL.

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed



SciFinder es una plataforma de consulta de la base de datos *Chemical Abstracts* y de otros archivos asociados sobre sustancias y reacciones químicas, biosecuencias, información comercial de productos químicos, regulaciones legales, etc. La parte bibliográfica recoge datos de documentos científicos de todo tipo, entre los que destacan los artículos de revista, procedentes de unos 10.000 títulos, y los documentos de patente, de 63 oficinas nacionales. Unos 35 millones de referencias.

CONTENIDO: QUÍMICA, TECNOLOGÍAS QUÍMICAS, FARMACIA, MATERIALES; INTERNACIONAL.

http://www.cas.org/products/scifinder

BIOSIS Previews

Biosis Previews es la heredera la publicación *Biological Abstracts* y reúne referencias de 5.000 revistas de ciencias de la vida, entre otros documentos. Se consulta también asociada a la base de datos o plataforma *Web of Science*, en varias versiones y con otros recursos de información. Unos 19 millones de referencias.

CONTENIDO: CIENCIAS DE LA VIDA; INTERNACIONAL.

http://thomsonreuters.com/biosis-previews/

ABI/INFORM®

ABI/INFORM recoge referencias de publicaciones de todo el mundo sobre ciencias empresariales: más de 6.000 revistas, desde publicaciones académicas hasta prensa especializada *(Wall Street Journal*, *Financial Times, The Economist),* revistas comerciales y profesionales, tesis, congresos, informes de empresas y de la industria, etc. Incluye además como archivos propios los textos completos en el 80% de los casos.

CONTENIDO: CIENCIAS EMPRESARIALES, NEGOCIOS, ECONOMÍA; INTERNACIONAL.

http://www.proquest.com/products-services/abi_inform_complete.html

Inspec

Inspec indexa artículos de revista, unos 5.000 títulos, de todo el mundo, en física y varios campos tecnológicos, así como informes, congresos y libros, que describe con mucho detalle y precisión. Producida en Gran Bretaña por la Institution of Engineering and Technology, se consulta a través de diversas plataformas y distribuidores. Unas 15 millones de referencias.

CONTENIDO: FÍSICA, ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA, COMUNICACIONES, COMPUTACIÓN, TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN; INTERNACIONAL

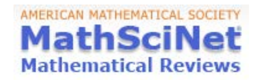
http://www.theiet.org/resources/inspec/about/index.cfm



PsycINFO indexa artículos de revista, libros, informes y tesis de psicología de investigación y aplicada con una cobertura temática muy amplia y de todo el mundo. Producida por la American Psychological Association. Recoge más de 4 millones de referencias, de todo el mundo.

CONTENIDO: PSICOLOGÍA Y ÁREAS AFINES: EDUCACIÓN, TRABAJO SOCIAL, SALUD MENTAL, NEUROCIENCIA, ETC.; INTERNACIONAL.

http://www.apa.org/pubs/databases/psycinfo/



MathSciNet es una base de datos de referencias, reseñas (*reviews**) y resúmenes* de publicaciones matemáticas de todo el mundo. La cobertura de revistas es de unos 550 títulos y contiene más de 3 millones de referencias en total, de todo el mundo.

CONTENIDO: MATEMÁTICAS, ESTADÍSTICA, COMPUTACIÓN; INTERNACIONAL.

http://www.ams.org/mathscinet/



MLA International Bibliography indexa artículos de unas 3.000 revistas, así como otras publicaciones (congresos, monografías, tesis, etc.) relacionadas con la teoría, crítica o historia de la literatura, la lingüística y los idiomas, de todo el mundo. No contiene obras de ficción, obviamente. Abarca hoy 2,7 millones de referencias.

CONTENIDO: LENGUAS MODERNAS, LITERATURA, LINGÜÍSTICA Y FOLKLORE; INTERNACIONAL.

http://www.mla.org/bibliography



ERIC (Institute of Education Sciences, antes Educational Research Information Center) facilita referencias y en buena medida documentos completos muy variados: artículos de revista, informes, proyectos, publicaciones oficiales, congresos, audiovisuales, tesis, libros, documentos de trabajo, guías, obras de consulta, etc. Todo centrado esencialmente en el sistema educativo de EUA. 1,5 millones de referencias. *ERIC* también se distribuye a través de proveedores comerciales con otras prestaciones.

CONTENIDO: EDUCACIÓN; ESTADOS UNIDOS PRINCIPALMENTE.

http://eric.ed.gov/



AGRIS es una base de datos sobre ciencia y tecnología agrícolas mantenida por la FAO, sobre la base de la cooperación internacional. Reúne artículos, datos, estadísticas y material multimedia de todo el mundo. Más de 8 millones de recursos.

CONTENIDO: AGRICULTURA; INTERNACIONAL.

http://agris.fao.org



Historical Abstracts recoge referencias de artículos de revista (unos 2.300 títulos) y otras publicaciones (libros, tesis, etc.) sobre historia moderna y contemporánea del mundo, desde el siglo XV, excluyendo Estados Unidos y Canadá. Cerca de un millón de referencias. Existe una versión que incluye textos completos.

CONTENIDO: HISTORIA; INTERNACIONAL.

http://www.ebscohost.com/public/historical-abstracts



Cuiden Plus reúne referencias de la producción científica de la enfermería española e iberoamericana, tanto de contenido clínico-asistencial como enfoques metodológicos, históricos, sociales o culturales, incluyendo práctica basada en la evidencia, etc. Recoge todo tipo de documentos, algunas colecciones de revistas a texto completo.

CONTENIDO: ENFERMERÍA; ESPAÑOL, IBEROAMÉRICA

http://www.index-f.com/new/acceso.php

Ahora vamos a abordar tres **prácticas de ejecución** de búsquedas (5ª regla, sección 7.7) con otros tantos de estos recursos, para que te familiarices un poco con su funcionamiento y con las técnicas de rastreo y recuperación de resultados. Sería interesante que intentaras hacerlas, sin limitarte a leer estas páginas. No obstante, en la biblioteca de tu universidad es donde te pueden orientar y facilitar formación para usar estas y otras bases de datos.



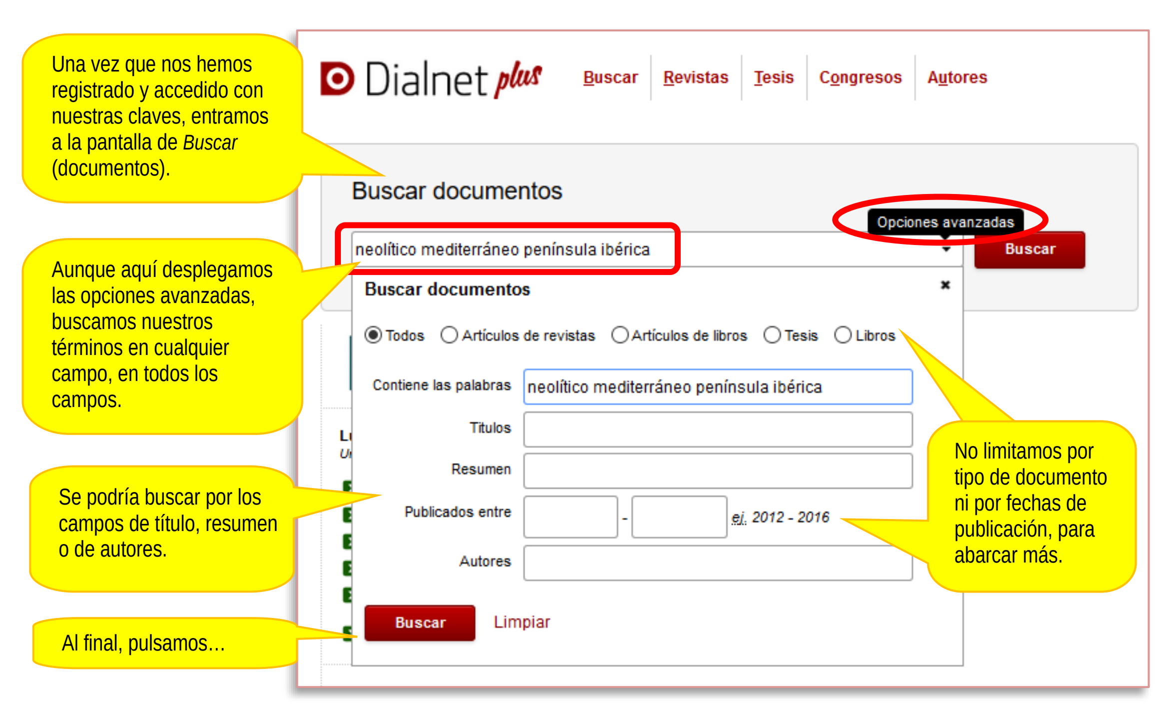
8.4. Práctica con *Dialnet*

Supongamos que necesitas recopilar bibliografía sobre el *desarrollo del Neolítico en la región mediterránea de la península ibérica.* Vas a llevar a cabo un trabajo fin de máster relacionado con este tema y debes acometer una revisión de lo que está publicado hasta el momento. Habrías abordado ya las tareas previas de planteamiento de la indagación y los términos de búsqueda en castellano serían, por ejemplo:

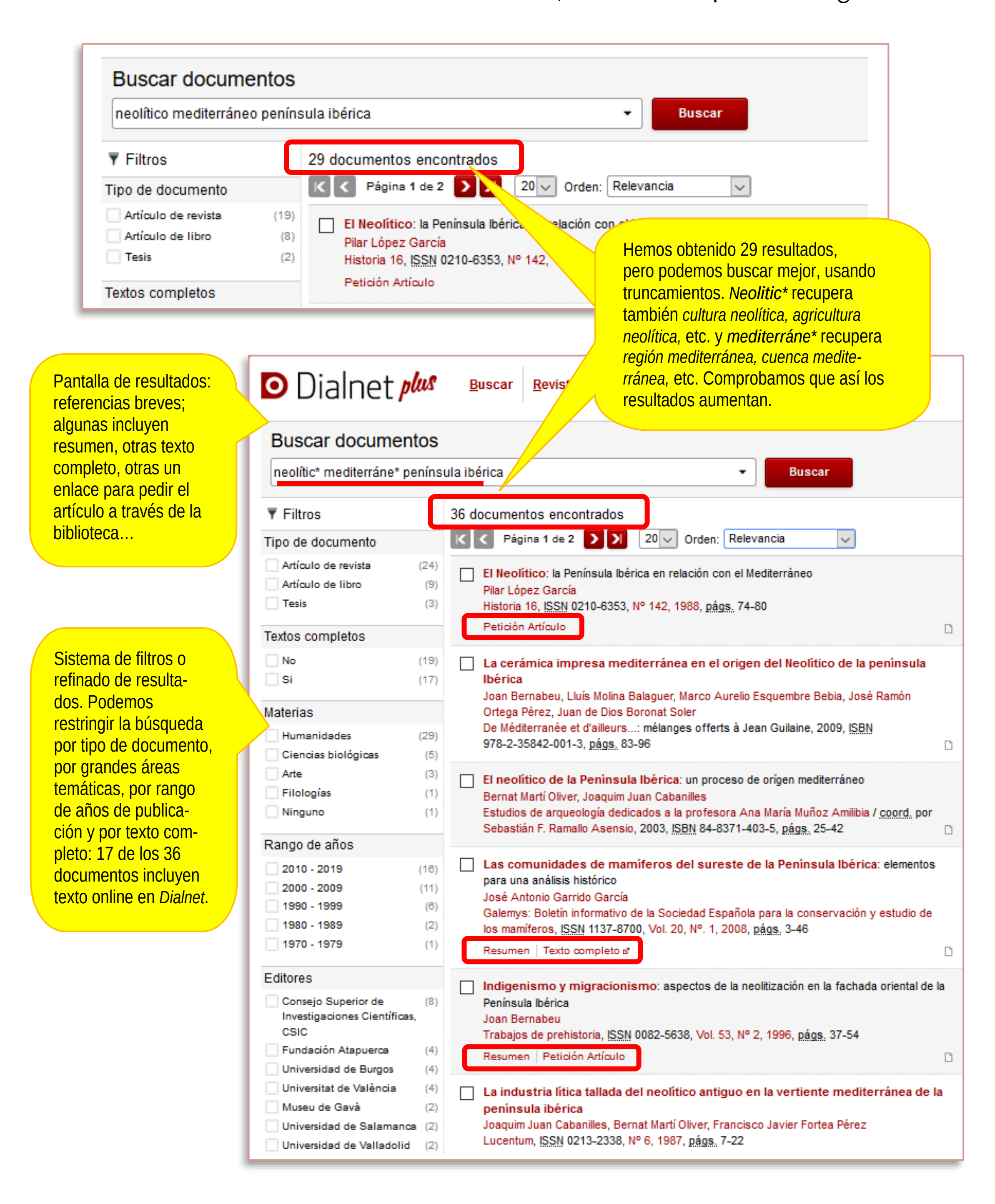
Frase: El Neolítico en la región mediterránea de la península ibérica.
Conceptos clave: Neolítico; Mediterráneo; península ibérica
Alternativos: Prehistoria reciente; [vertiente, cuenca, zona, costa…] mediterránea; [litoral] mediterráneo
Específicos: zonas geográficas concretas: regiones, valles, comarcas, localidades, etc.; agricultura; ganadería; cerámica; cultura; arte; pintura; etc.
Genéricos: Prehistoria; España.

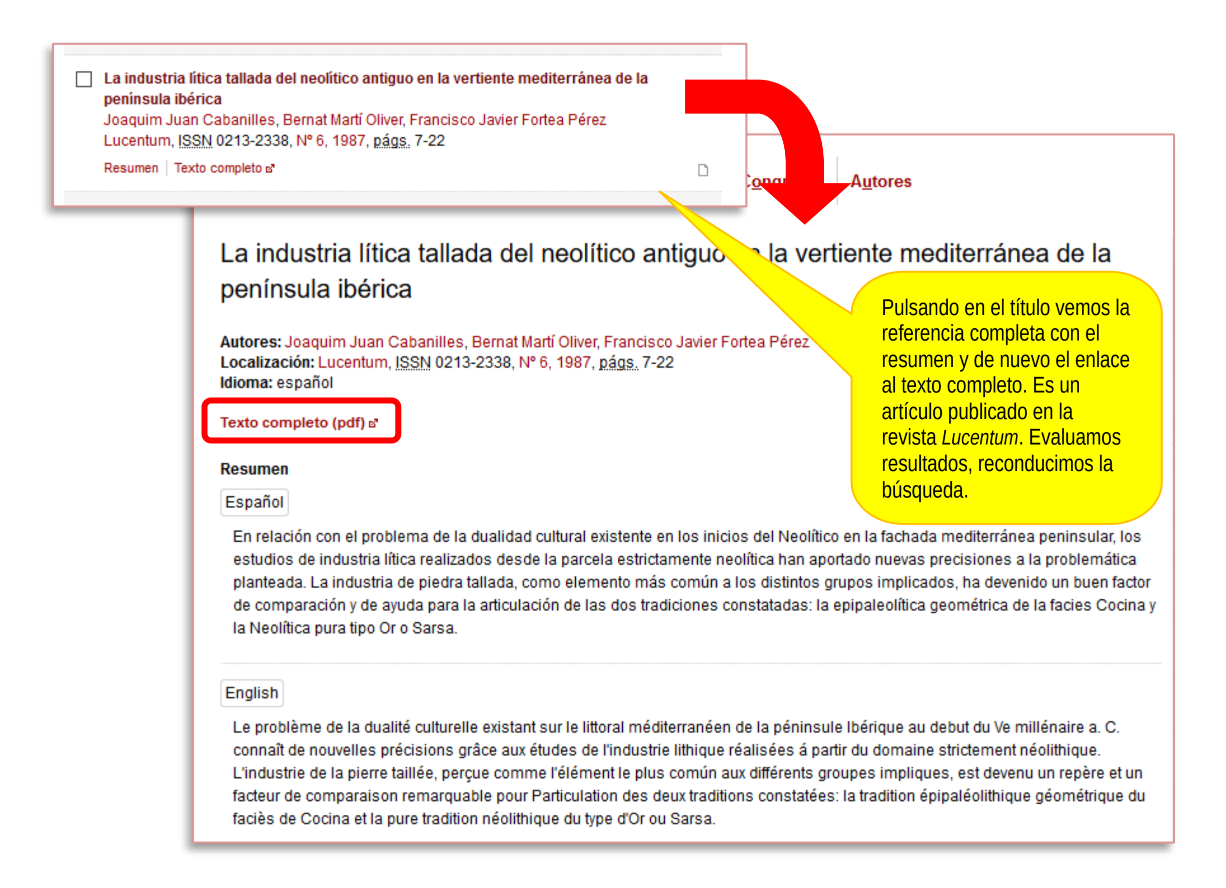
Vamos a centrarnos en este ejemplo en una fuente de información española, ***Dialnet*** (http://dialnet.unirioja.es/), aunque ello no obsta para que además usaras otras. Si perteneces a una institución *colaboradora* o *suscriptora* de ***Dialnet*** conviene que te registres con una cuenta personal, pues de esta manera facilita unos servicios mucho mejores, lo que se conoce como ***Dialnet Plus***. La mayoría de las bibliotecas de universidades españolas están en esa situación. Aquí vamos a trabajar, pues, habiéndonos registrado. La página de *Ayuda* contiene muy buenas explicaciones, aunque ***Dialnet*** es muy fácil de manejar.



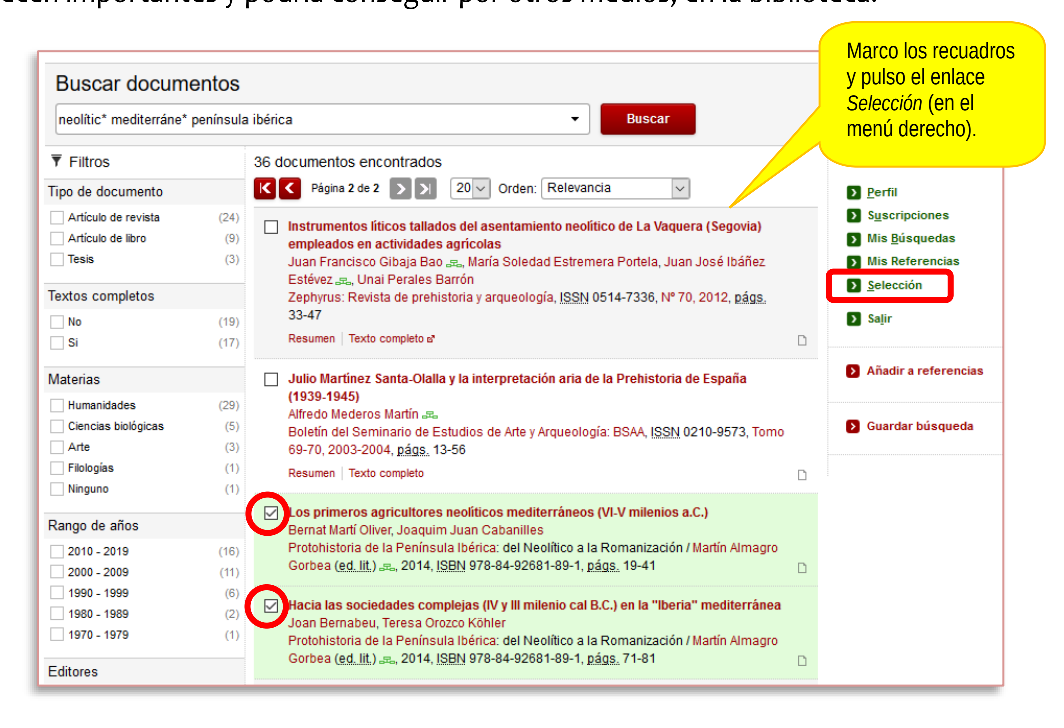


Como puedes comprobar, la interfaz de búsqueda es muy sencilla. Aunque facilita la búsqueda por frase (*"… "*), los truncamientos (*) y las combinaciones lógicas de términos (*OR, AND*), el sistema de campos y casilleros es muy simple y no tiene indización por temas. A cambio, es muy fácil de manejar y resulta muy rápida, con lo que a veces la búsqueda en vez de articularse como una estrategia compleja hay que organizarla como una serie consecutiva de rastreos, lo que no es mayor problema. Hay que tener en cuenta que ***Dialnet*** no se define *exactamente* como una base de datos*, sino como un portal bibliográfico.

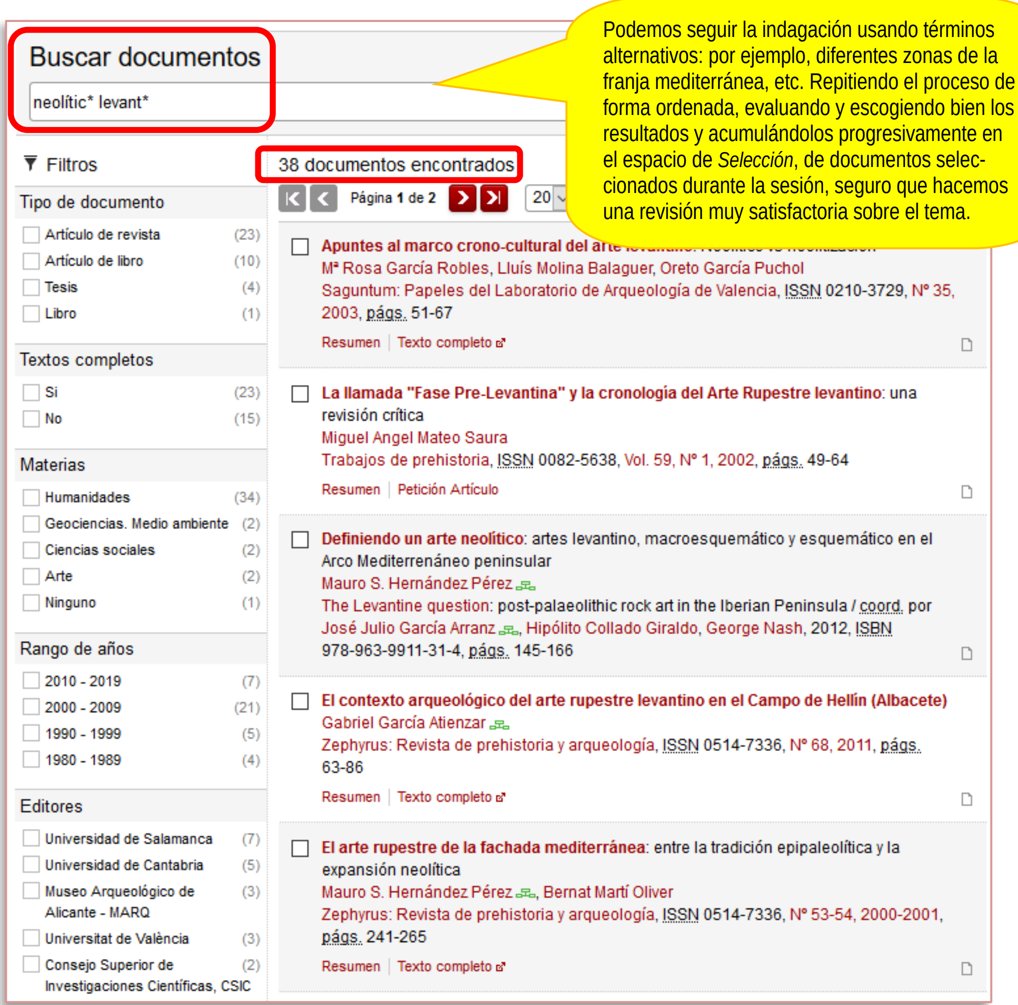


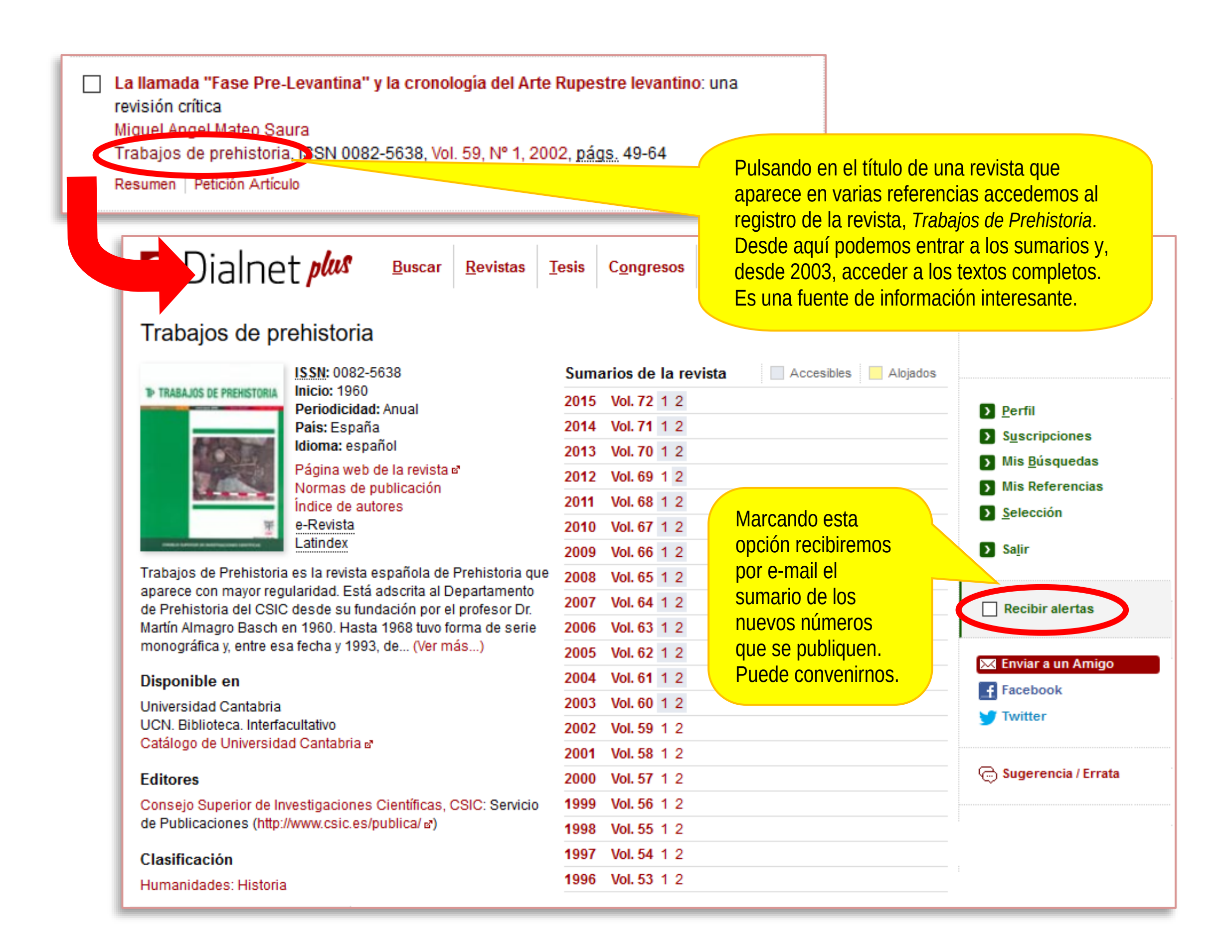


Supongamos que me interesa conservar este artículo, del que me descargo el texto pdf, y las referencias* de los dos siguientes, cuyo texto completo no está en ***Dialnet***, pero me parecen importantes y podría conseguir por otros medios, en la biblioteca.




Dialnet plus
Buscar
Revistas
Tesis
Congresos
Autores
Ayuda
Español
Estas dos referencias ahora las puedo enviar por correo electrónico, descargar a un archivo de texto o exportar a gestores de referencias (cap. 10).
2 documentos seleccionados
Página 1 de 1
Deseleccionar todos
Hacia las sociedades complejas (IV y III milenio cal B.C.) en la "Iberia" mediterránea
Joan Bernabeu, Teresa Orozco Köhler
Protohistoria de la Península Ibérica: del Neolítico a la Romanización / Martín Almagro Gorbea (ed. lit.)
ISBN 978-84-92681-89-1, págs. 71-81
Los primeros agricultores neolíticos mediterráneos (VI-V milenios a.C.)
Bernat Martí Oliver, Joaquim Juan Cabanilles
Protohistoria de la Península Ibérica: del Neolítico a la Romanización / Martín Almagro Gorbea (ed. lit.), 2014,
ISBN 978-84-92681-89-1, págs. 19-41
Perfil
Suscripciones
Mis Búsquedas
Mis Referencias
Selección
Salir
Añadir a referencias
Enviar/Exportar
Correo
RefWorks
RIS
Texto
BibTeX


Buscar documentos
neolític* levant*
Podemos seguir la indagación usando términos alternativos: por ejemplo, diferentes zonas de la franja mediterránea, etc. Repitiendo el proceso de forma ordenada, evaluando y escogiendo bien los resultados y acumulándolos progresivamente en el espacio de Selección, de documentos seleccionados durante la sesión, seguro que hacemos una revisión muy satisfactoria sobre el tema.
Filtros
38 documentos encontrados
Página 1 de 2
Tipo de documento
Artículo de revista (23)
Artículo de libro (10)
Tesis (4)
Libro (1)
Textos completos
Si (23)
No (15)
Materias
Humanidades (34)
Geociencias. Medio ambiente (2)
Ciencias sociales (2)
Arte (2)
Ninguno (1)
Rango de años
2010 - 2019 (7)
2000 - 2009 (21)
1990 - 1999 (5)
1980 - 1989 (4)
Editores
Universidad de Salamanca (7)
Universidad de Cantabria (5)
Museo Arqueológico de Alicante - MARQ (3)
Universitat de València (3)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC (2)
Mª Rosa García Robles, Lluís Molina Balaguer, Oreto García Puchol
Saguntum: Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia, ISSN 0210-3729, Nº 35, 2003, págs. 51-67
Resumen
Texto completo
La llamada "Fase Pre-Levantina" y la cronología del Arte Rupestre levantino: una revisión crítica
Miguel Angel Mateo Saura
Trabajos de prehistoria, ISSN 0082-5638, Vol. 59, Nº 1, 2002, págs. 49-64
Resumen
Petición Artículo
Definiendo un arte neolítico: artes levantino, macroesquemático y esquemático en el Arco Mediterrenáneo peninsular
Mauro S. Hernández Pérez
The Levantine question: post-palaeolithic rock art in the Iberian Peninsula / coord. por José Julio García Arranz, Hipólito Collado Giraldo, George Nash, 2012, ISBN 978-963-9911-31-4, págs. 145-166
El contexto arqueológico del arte rupestre levantino en el Campo de Hellín (Albacete)
Gabriel García Atienzar
Zephyrus: Revista de prehistoria y arqueología, ISSN 0514-7336, Nº 68, 2011, págs. 63-86
Resumen
Texto completo
El arte rupestre de la fachada mediterránea: entre la tradición epipaleolítica y la expansión neolítica
Mauro S. Hernández Pérez, Bernat Martí Oliver
Zephyrus: Revista de prehistoria y arqueología, ISSN 0514-7336, Nº 53-54, 2000-2001, págs. 241-265
Resumen
Texto completo



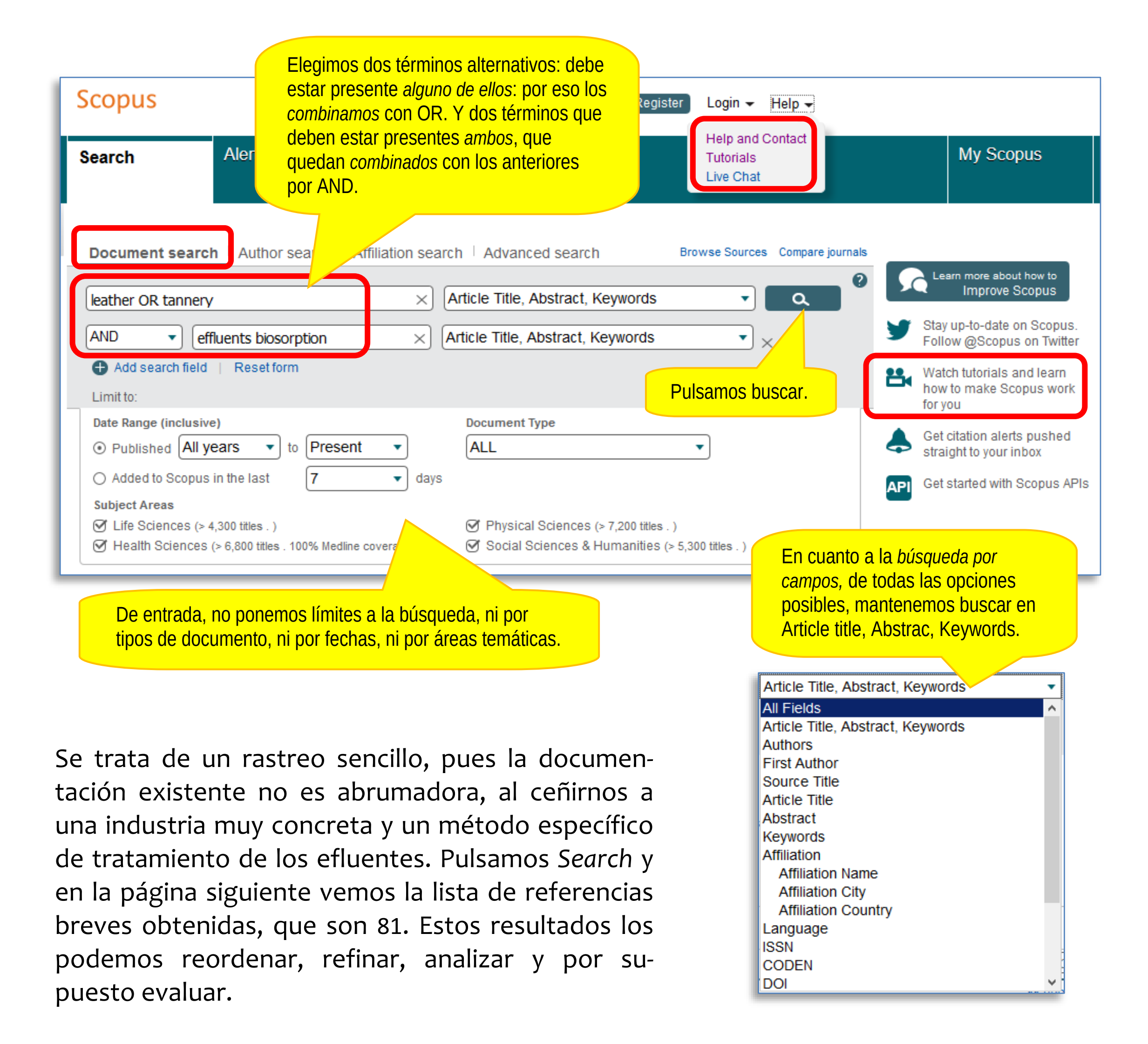


8.5. Práctica con *Scopus*

Supongamos ahora que tienes que hacer un trabajo fin de máster sobre depuración de residuos industriales y que necesitas revisar qué métodos se conocen sobre *tratamiento de residuos líquidos en industrias del cuero y la piel mediante técnicas de bioadsorción*. Realizada la preparación y planteamiento de la indagación, has pensado lógicamente buscar literatura internacional y los términos de búsqueda en inglés serían, por ejemplo:

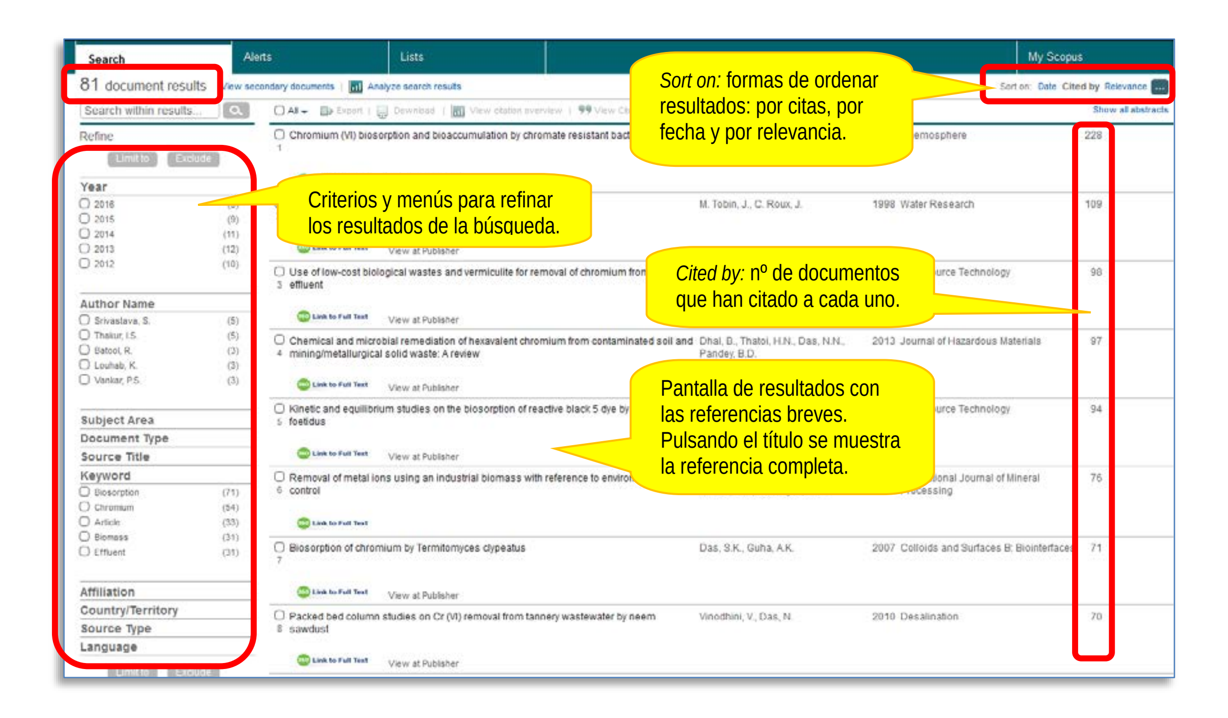
> Summary: Biosorption of leather industry effluents.
> Key concepts: Biosorption; Leather; Effluents;
> Alternative Terms: Tannery; Waste Water;
> Narrower Terms: Dyes, Skin, Fur, Hide,… sustancias concretas, tipos de piel/cuero, métodos concretos.
> Broader Terms: Treatment; Bioremediation; Industrial Waste;

La base de datos que has escogido es Scopus, con toda seguridad disponible en tu universidad, lo que no excluye otras opciones. Scopus tiene unos estupendos tutoriales introductorios y una extensa ayuda (enlaces *Help* y *Tutorials* arriba y a la derecha). Ejecutamos nuestra búsqueda en la pestaña principal de la página de inicio, *Document Search*, habiendo agregando previamente un casillero de búsqueda (*Add Search Field*).

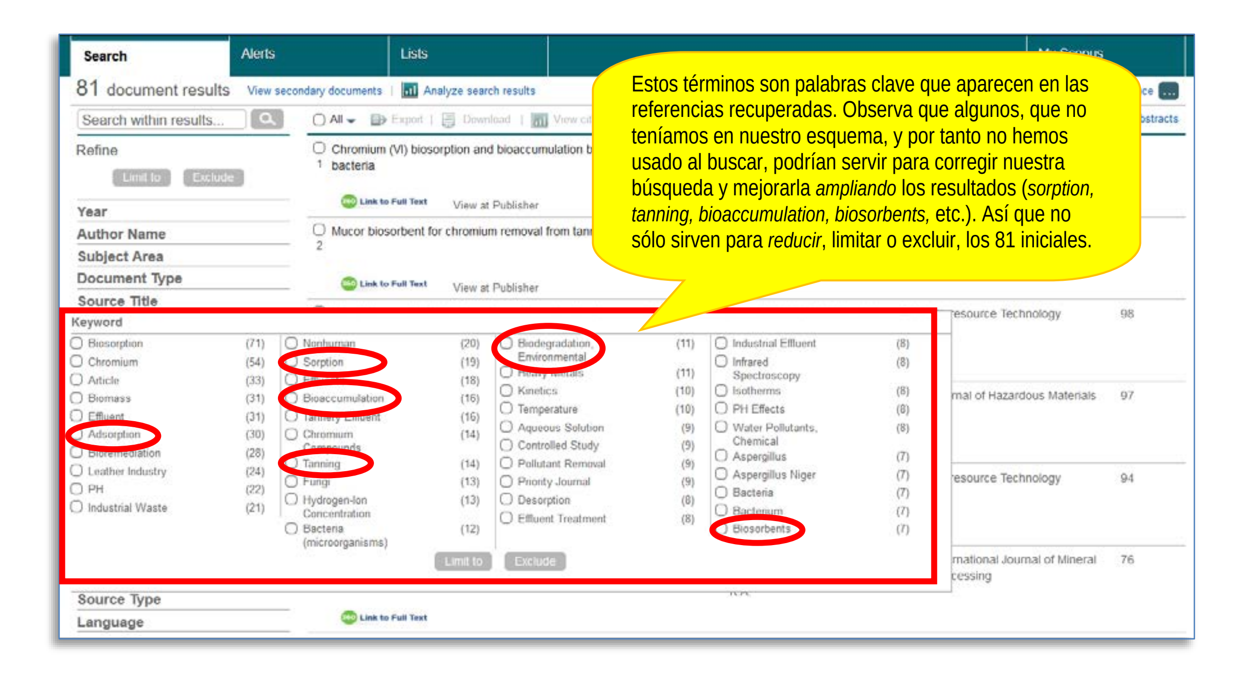


Se trata de un rastreo sencillo, pues la documentación existente no es abrumadora, al ceñirnos a una industria muy concreta y un método específico de tratamiento de los efluentes. Pulsamos *Search* y en la página siguiente vemos la lista de referencias breves obtenidas, que son 81. Estos resultados los podemos reordenar, refinar, analizar y por supuesto evaluar.

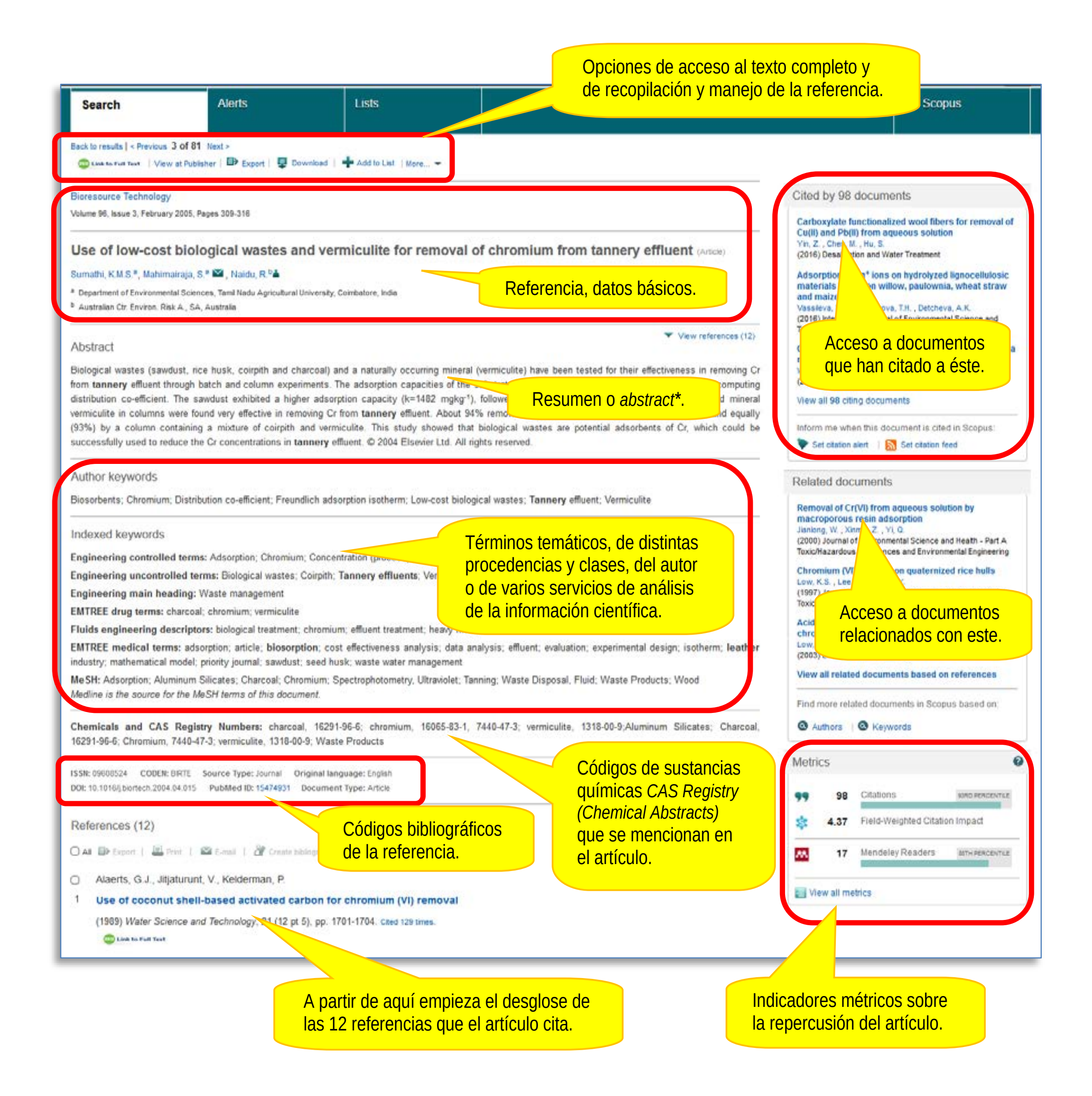
De entre los criterios de refinado, son muy interesante las *keywords*, o términos temáticos, porque no sólo nos sirven instrumentalmente para limitar los resultados obtenidos (en este caso no nos hace mucha falta, al obtener sólo 81 referencias), sino porque nos sugieren **otros términos de búsqueda** que no habíamos previsto y con los que podemos reelaborar y reconducir el rastreo.



Si pulsamos varias veces *View more* en el menú lateral de refinado *Keyword* obtenemos la siguiente pantalla, donde vemos una lista de *palabras clave* asignadas a los documentos:



No obstante, en la práctica sencilla que estamos haciendo, nos ceñimos a pulsar el título de la referencia nº 3 para mostrarla completa, siendo éste el resultado. Como puedes ver, se trata de una información sumamente detallada sobre un artículo publicado en la revista *Bioresource Technology* en 2005:



Ahora nos quedaría guardar la referencia y, si el artículo nos interesa, acceder al texto completo o conseguirlo. Si nuestra biblioteca lo tiene contratado, será fácil a través de los enlaces que arriba se indican. Si no, miraremos en el buscador de la biblioteca si está en versión impresa o si hay alguna *versión autorizada en acceso abierto en internet.* Y si no, siempre podemos obtenerlo por *suministro interbibliotecario.* Esta valoración o selección la repetiríamos con los 81 resultados de la búsqueda, si no los limitamos por algún criterio, como la fecha de publicación o las palabras clave. De aquéllos que sean interesantes y pertinentes guardamos la referencia* y luego accedemos o buscamos el documento.

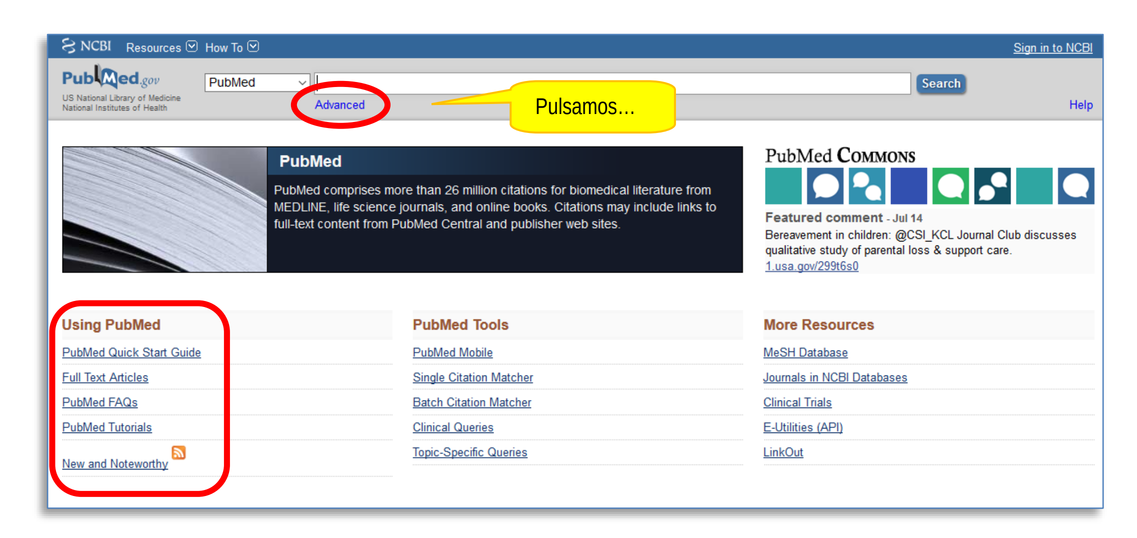


8.6. Práctica con *PubMed*

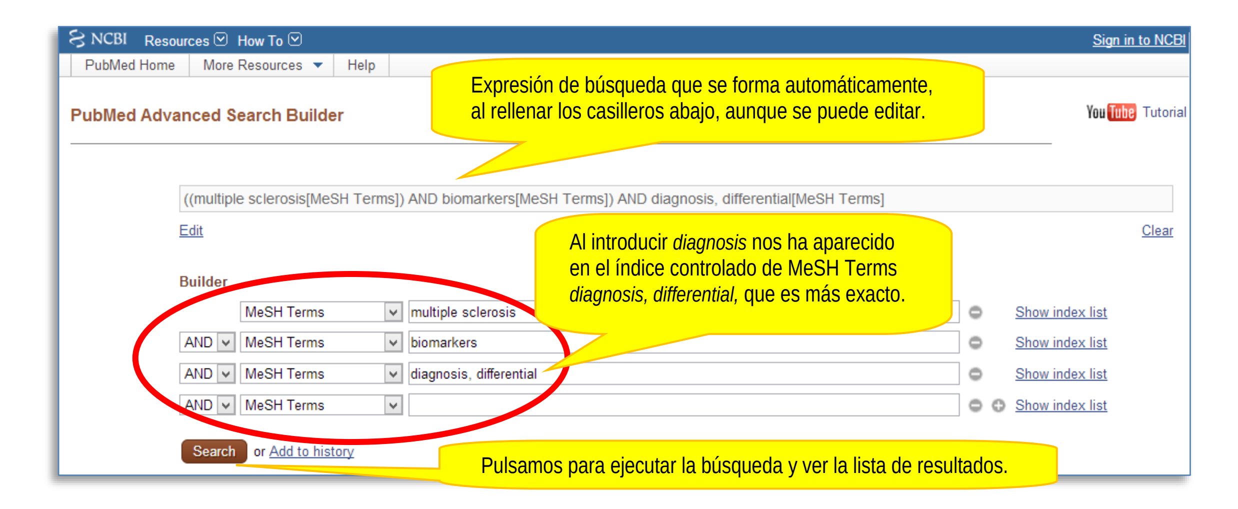
Supongamos ahora que necesitas, para tu trabajo fin de máster en el ámbito de la Medicina, hacer una revisión de las tendencias o avances en el *diagnóstico personalizado de la esclerosis múltiple mediante marcadores biológicos*. Lógicamente, primero te habrás familiarizado con el tema y habrás preparado la búsqueda. Por tanto, desearás examinar la literatura biomédica internacional. Los términos de búsqueda en inglés podrían ser quizá:

Summary: Differential diagnosis of multiple sclerosis based on biomarkers.
Key concepts: Diagnosis; Multiple Sclerosis; Biomarkers;
Alternative Terms: Detection; MS; Disseminated Sclerosis; Biological Markers; Surrogate Markers;
Narrower Terms: Demyelination; Axonal Damage;
Broader Terms: Neurodegenerative Deseases; Autoinmunity; Disease Progression;
Related Terms: Cerebrospinal Fluid Testing; McDonald Criteria;

Vamos a usar la base de datos ***PubMed*** (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed). Observa el menú de ayudas que tienes a tu disposición en la página de inicio; es muy importante para sacar partido de un recurso como ***PubMed***.

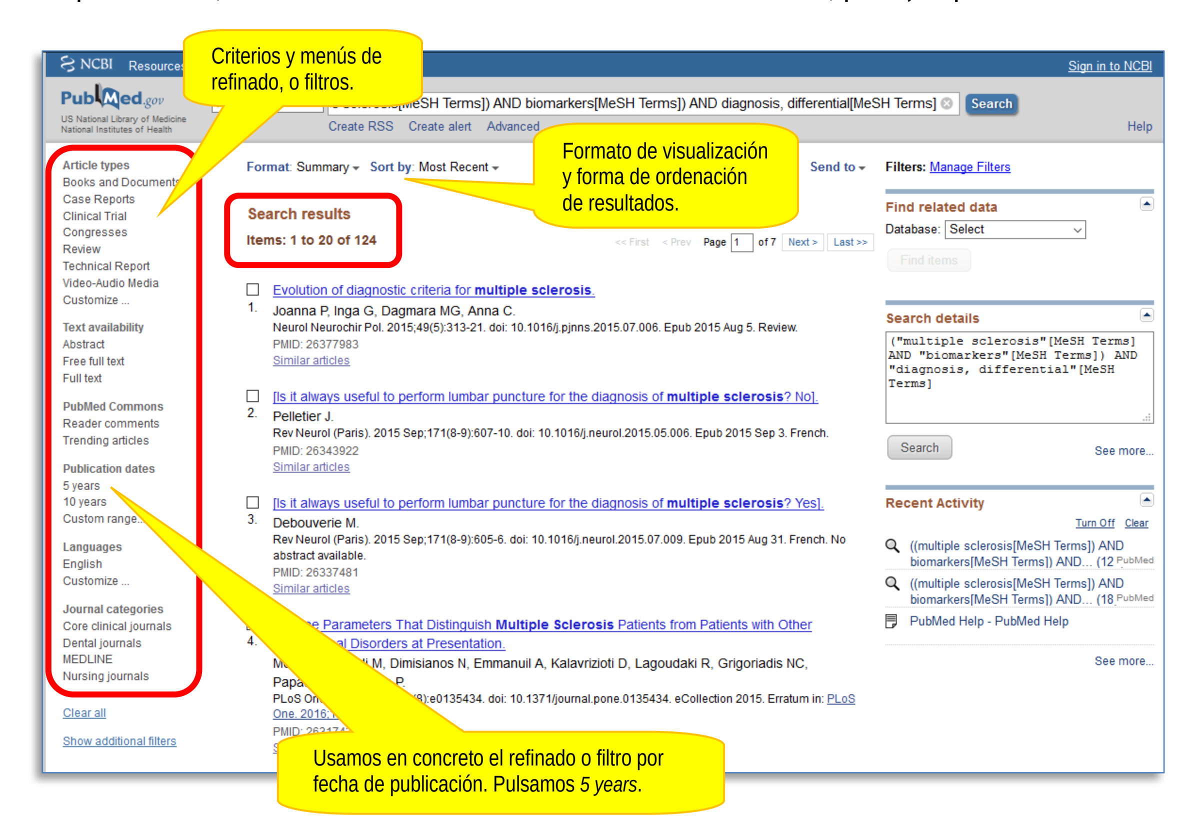


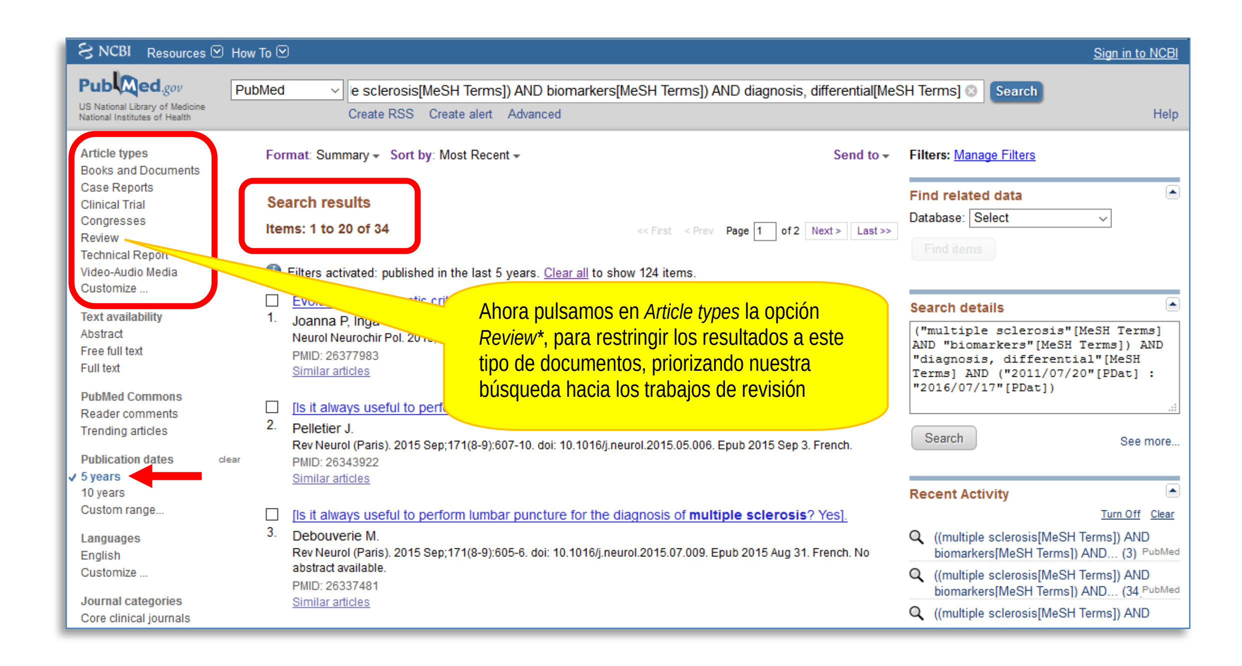
Aunque nuestras prácticas son sencillas, vamos a entrar a la búsqueda avanzada (pulsar *Advanced)* para ver un poco las prestaciones de la herramienta y seguir ilustrando las técnicas de búsqueda (cap. 7). En este caso, además, por primera vez, buscaremos usando los términos de lo que se llama un ***léxico controlado***, es decir, los términos temáticos asignados de manera normalizada por los especialistas que analizan la documentación y desarrollan la base de datos ***PubMed***. Este léxico o vocabulario se llama abreviadamente *MeSH (Medical Subject Headings)*. Por tanto, vamos a hacer *búsqueda por campos* en *MeSH Terms* con los términos que hemos preparado. El número de campos entre los que ***PubMed*** permite elegir en los menús desplegables es enorme (es una base de datos muy potente).



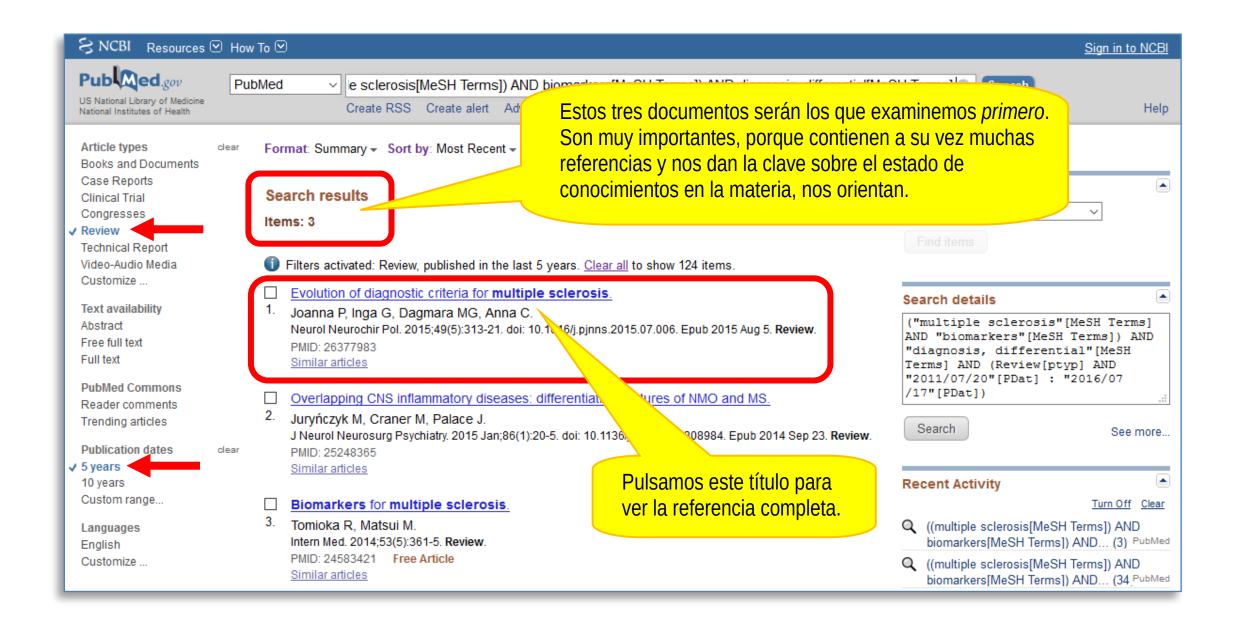
Que se use un léxico controlado supone que internamente está asegurada la equivalencia entre formas distintas de un concepto (sinónimos) y por lo tanto no hace falta buscar *biomarkers* OR *biological markers*. Al rastrear *MeSH Terms* recuperamos todo en uno.

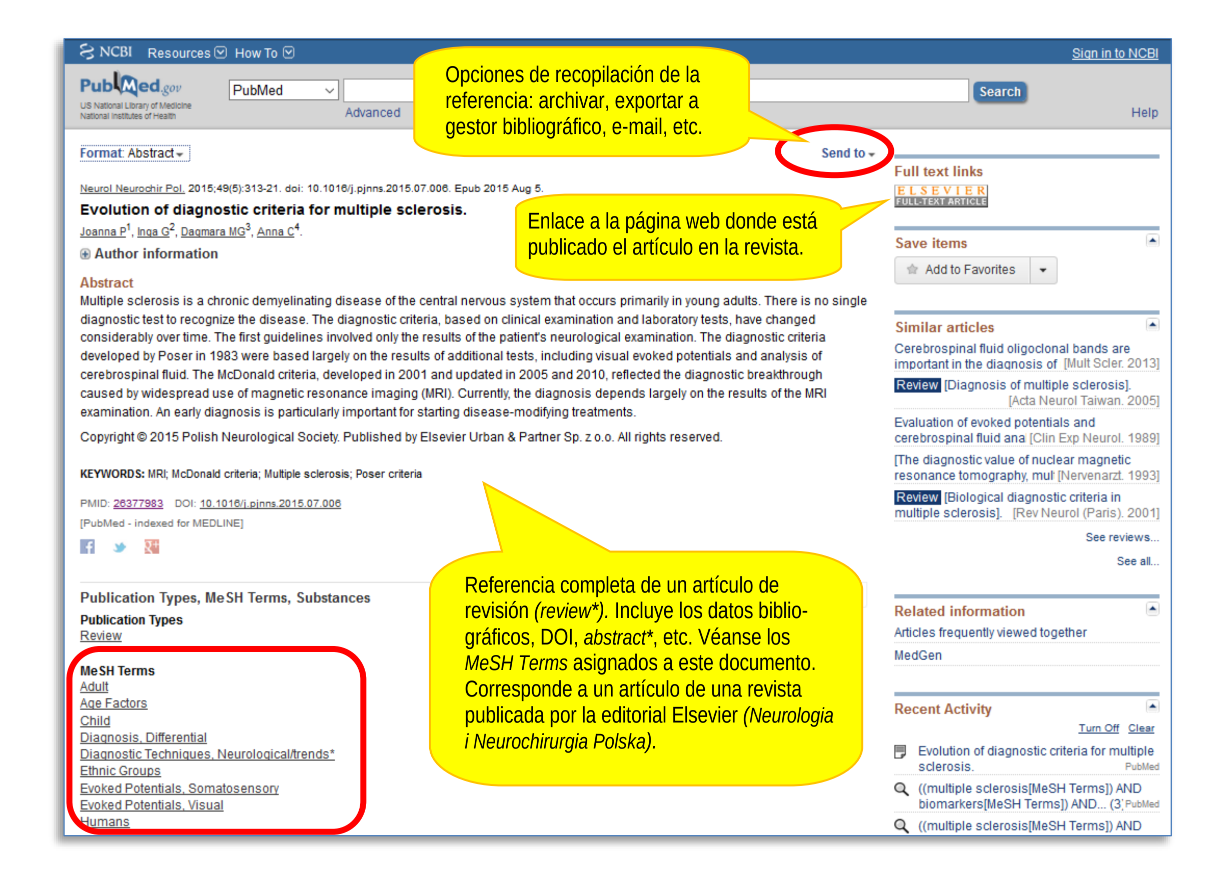
Ejecutada la búsqueda, nos salen más de cien referencias. La literatura biomédica es muy abundante, aun precisando los términos tan exactamente *(diagnosis diferencial)*. Nosotros buscamos los avances o tendencias recientes, por lo que procedemos a refinar por fechas de publicación, limitando las referencias a los últimos cinco años, por ejemplo.





Ahora examinaríamos y evaluaríamos las 34 referencias, lo que es perfectamente practicable. Pero también podríamos seguir aprovechando las técnicas de filtrado. Dado que deseamos hacer una **revisión de la literatura**, nos puede convenir priorizar los artículos que constituyen de por sí *revisiones*, esto es, los *reviews**: documentos que no comunican resultados de investigaciones originales concretas sino que dan cuenta del estado de conocimientos o de los avances en torno a un problema científico.





8.7. Catálogos

Los catálogos* son técnicamente bases de datos*, sólo que por su *función y utilidad* conviene distinguirlos para entender mejor el panorama de los recursos disponibles. Son herramientas de búsqueda* que junto a la referencia de los documentos informan de su **localización o forma de acceso**, es decir, de los medios para conseguirlos, para obtenerlos. Además, suelen describir **documentos-fuente**, no analizar parte a parte artículos o contenidos de revistas, congresos, compilaciones, etc.

Los catálogos pertenecen a **sistemas bibliotecarios** y bibliotecas. Y sus registros incorporan datos de los ejemplares físicos existentes, su lugar de ubicación, si están o no disponibles, formas de acceder a ellos mediante préstamo, consulta o acceso online, etc. También se habla de catálogos de **librerías** o distribuidores y comercializadores de libros, etc., en cuyo caso se informa de precios y se ofrecen facilidades de compra online de libros impresos, descarga de *e-books*, acceso online, etc.

La propia biblioteca de tu universidad, ya sabes, cuenta con *un catálogo* de sus fondos, aunque normalmente accederás a sus contenidos a través del **buscador general** o descubridor*, junto con la información de otras bases de datos y recursos digitales contratados.

¿Para qué te sirven los catálogos?

Sirven sobre todo para buscar información si lo que necesitas son manuales, monografías y obras similares, tipo libro, lo que sucederá muchas veces. También sirven para localizar y conseguir documentos cuya referencia conozcas por otras vías o por otras búsquedas. Además, hay que tener en cuenta que los catálogos recogen contenidos científicos seleccionados, muchas veces por el profesorado, por lo que son recursos de confianza.

Los **grandes catálogos**, de grandes bibliotecas nacionales, redes de bibliotecas o grandes librerías sirven, además de para buscar bibliografía, para identificar documentos, contrastar datos o completar información sobre una referencia. Y, por supuesto, para solicitar suministros interbibliotecarios (bibliotecas) o hacer compras (librerías, distribuidores).

En este mismo ámbito ya hemos mencionado al buscador ***Google Books***, pero a continuación te presento algunos grandes catálogos que merece la pena que conozcas:



REBIUN es el catálogo conjunto de la Red de Bibliotecas Universitarias españolas. Permite consultar los documentos existentes en 76 bibliotecas universitarias y de investigación (CSIC, etc.), así como de otros centros especializados, con más de 15 millones de documentos, de los que se facilita la descripción, el código de en qué institución hay ejemplares y el enlace a los catálogos locales para ver los detalles. Imprescindible para localizar en España revistas científicas, trabajos académicos y millones de monografías o fondo antiguo. Toda la documentación científica usada en el país está en *REBIUN* (sólo los documentos-fuente, no análisis de contenidos).

http://catalogo.rebiun.org



WorldCat es un catálogo internacional de bibliotecas de todo el mundo (red OCLC), que describe todo tipo de documentos, incluso también artículos, existentes en miles de centros asociados al sistema en decenas de países. Supone muchos millones de referencias bajo consulta gratuita, con enlace a contenidos electrónicos, cuando están disponibles. Es muy útil para hacer búsquedas, identificar datos bibliográficos y también sirve para encontrar tesis doctorales, material audiovisual, etc.

http://www.worldcat.org/



Amazon es una conocida empresa de ventas en internet que nació como librería online y mantiene su liderazgo en la distribución de contenidos. Es un ejemplo representativo de catálogo de librería, por su enorme tamaño y prestaciones (ebooks para Kindle, búsqueda avanzada, *Look inside, "Los clientes que compraron este producto también compraron"*, etc.), aunque hay otros. Sólo es gratis la consulta.

http://www.amazon.com/books-used-books-textbooks/b/ref=sa_menu_bo?ie=UTF8&node=283155



La *Biblioteca Nacional de España* reúne ejemplares de todo lo que se publica y conserva una enorme colección de impresos, manuscritos, estampas, dibujos, fotografías, mapas, grabaciones sonoras, partituras, recursos digitales, etc., que hacen de ella un centro básico para investigar sobre la historia y cultura hispánicas.

http://www.bne.es

8.8. Otras grandes fuentes de información

Finalmente, agrupo el resto de los grandes recursos de información en un cuarto conjunto muy **heterogéneo**. Técnica y formalmente en muchos casos son también *bases de datos**. Pero no tienen tan claramente un carácter de índice de la literatura o de herramienta de búsqueda donde acudir *en primera instancia* para rastrear contenidos. A menudo son el depósito donde está la información que necesitas *al final* del camino.

Se trata, en efecto, de fuentes de documentos (textos completos*) o fuentes de datos, es decir, pertenecen principalmente a alguno de estos grupos:

- **Portales editoriales**: plataformas de publicación o distribución electrónica de contenidos: revistas, libros, obras de consulta y otros documentos científicos a los que se accede en internet.
- **Repositorios***: depósitos o archivos digitales de documentación publicada por otras vías e incorporada después, incluida a título de *prepublicación* o de archivo de acceso público, digitalizada desde originales impresos, manuscritos, etc.
- **Fuentes de datos** factuales, numéricos, gráficos, etc.: información estadística, demográfica, datos científicos o económicos, objetos artísticos, empresas, mapas, imágenes, fórmulas, productos, sustancias, biosecuencias, etc.

¿Para qué te sirven estas herramientas?

Como te digo, en muchos casos son el lugar donde accedes al texto completo, información o datos al elegir y reunir documentos (regla 7ª, sección 7.10). Pero como la búsqueda de información **carece de recetas**, el papel de todos estos recursos *depende* de las características de cada uno y, *sobre todo,* de las necesidades de información concretas que tengas, del planteamiento de tu búsqueda.

Hay una enorme variedad de recursos de este tipo y una infinidad de ellos. En tu biblioteca te informarán. Me limito a continuación a presentarte **doce ejemplos, como muestra**.

ScienceDirect®

ScienceDirect es el portal editorial de la empresa Elsevier, donde publica online miles de revistas, libros y obras de consulta científicas, como primera compañía del sector en el mundo. Unas 3.800 revistas y unos 35.000 libros electrónicos, casi 14 millones de documentos individuales (texto completo) en total, según afirman.

http://www.sciencedirect.com/



IEEE Xplore Digital Library es el portal editorial del Institute of Electrical and Electronics Engineers y entidades asociadas (IET, Institution of Engineering and Technology), donde publica todos sus *journals* y *magazines*, actas de congresos, normas técnicas, cursos y libros, totalizando unos 4 millones de documentos individuales en los sectores de la electricidad, electrónica, comunicaciones y computación.

http://ieeexplore.ieee.org/



E-Libro es una plataforma de distribución internacional de libros electrónicos de numerosas editoriales, en diversas lenguas, que incluye un catálogo de casi 100.000 títulos, de entre los que se seleccionan y contratan en bibliotecas.

http://www.e-libro.com



JSTOR es un archivo digital retrospectivo con más de 2.000 revistas académicas, libros y otra documentación. Tiene como misión preservar estas colecciones de cara al futuro y facilitar su consulta ampliando los contenidos online con que cuentan las bibliotecas para sus usuarios.

http://www.jstor.org/



SciELO, Scientific Library Online es una plataforma de publicación de revistas científicas electrónicas iberomericanas en acceso abierto*. Proporciona acceso a unas 1.200 revistas de todas las áreas temáticas. Más de medio millón de artículos.

http://www.scielo.org



arXiv es un repositorio temático con más de 1.100.000 documentos científicos en *acceso abierto** en el ámbito de la física y algunas áreas cercanas (matemáticas, computación, estadística, etc.), depositados por sus autores.

http://arxiv.org/



SSRN, Social Science Research Network es un sistema de repositorios digitales de investigación en el ámbito de todas las ciencias sociales, con más de medio millón de documentos a texto completo.

http://www.ssrn.com/en/



CiteSeerX es un buscador y un archivo digital temático sobre computación y ciencia de la información. Rastrea documentos existentes en la web, indexa las citaciones y recoge textos completos depositados por los autores.

http://citeseerx.ist.psu.edu



PARES, Portal de los Archivos Españoles, facilita registros descriptivos de la documentación existente en archivos españoles y en bastantes casos contenidos digitalizados accesibles online, así como otros recursos complementarios.

http://pares.mcu.es/



SABI, Sistema de Análisis de Balances Ibéricos, es una fuente de información y análisis financiero sobre 2 millones de empresas de España y Portugal, que sirve además para el marketing estratégico, como directorio de empresas, etc.

http://www.informa.es/soluciones-financieras/sabi



INEBase es la plataforma de consulta de las operaciones estadísticas del Instituto Nacional de Estadística de España, clasificadas por temas.

http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm



El *Instituto Geográfico Nacional* proporciona en su sitio web datos científicos e imágenes digitales de su competencia: Sistema de Información Geográfica Nacional (SIGNA), información sísmica, datos geodésicos, geomagnéticos y gravimétricos, fotos aéreas, modelo digital de elevaciones, etc.

http://www.ign.es

8.9. Puntos clave, práctica, repaso y ampliación

Puntos clave del capítulo 8:

- Los buscadores especializados de tipo científico rastrean contenidos académicos de la red.
- Las bases de datos son selectivas, muchas veces de pago, incluyen resúmenes de los documentos, con frecuencia enlazan a los textos completos y tienen muchas prestaciones. Hay que saber elegir.
- Los catálogos de bibliotecas o librerías facilitan sobre todo localizar y acceder a los documentos.
- Hay otras muchas fuentes de información científica, como los portales editoriales, los repositorios de documentos, las fuentes de datos numéricos o gráficos, etc.
- El profesorado te puede asesorar sobre las herramientas adecuadas para la carrera que tú estudias. Consulta la web de la biblioteca y pregunta a su personal, te facilitarán formación.



Practica por tu cuenta:

- ► Busca en la web de tu biblioteca las *Bases de datos del CSIC* y accede a ellas. Entra a la pestaña de *Búsqueda por campos (ISOC – Ciencias Sociales y Hum.).* Introduce en el formulario *fracaso escolar* seleccionando *Campos básicos* y en Opciones *la frase*; y en la segunda casilla pon *universidad* seleccionando *Campos básicos* y en Opciones deja *todas las palabras*. Pulsa *Buscar*. De los resultados, pulsa el título *Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario…* Examina la referencia completa. Arriba, pulsa *Enlace al texto completo*, accede al artículo y examínalo. ¿Cuántas gráficas incluye?
- ► Busca en *Dialnet* la *Revista Española de Lingüística*. Accede a su página y entra al sumario del segundo fascículo del año 2013. ¿De qué trata su primer artículo?

Preguntas de repaso:

- ► ¿Por qué no está incluido en la clasificación de herramientas de búsqueda el descubridor* o buscador general de recursos de la biblioteca? ¿No es bueno usarlo?
- ► ¿Qué papel juega un *distribuidor* o *plataforma* de bases de datos*?
- ► ¿En qué recurso especializado debería buscar alguien bibliografía sobre tecnología wifi?
- ► ¿Cuál es la mayor editorial científica? ¿Cómo se llama el portal de sus contenidos?
- ► ¿Qué información nos facilita típicamente de cada documento una base de datos?

Amplía información:

- ► ARGUDO, S.; PONS, A. 2012. *Mejorar las búsquedas de información.* Barcelona: Editorial UOC. ISBN 978-84-9029-172-6.
- ► UOC, Univ. Oberta de Catalunya. Biblioteca Virtual. 2014. *Cómo funcionan las bases de datos* [video, 3 m.]. https://youtu.be/tcnXehIb5vQ?list=PL841C3148FE730122

9

Cómo usar la información de forma eficaz y legítima

Hasta ahora hemos visto cómo acceder a la documentación científica, como buscar y reunir bibliografía, etc. Pero tus objetivos, progresar en el conocimiento de tu especialidad, te conducen a trabajar con esos documentos, a procesarlos… realizando una serie de tareas intelectuales. Veremos cómo acometerlas de manera eficaz (con técnicas adecuadas) y legítima (según buenas prácticas académicas), buscando ser creativos.

9.1. Documentarse para aprender

Decíamos ya al principio de esta guía, al exponer cómo se construye la **ciencia** (sec. 1.2), que ésta crece como nueva documentación edificada sobre la preexistente. También insistía en ello al caracterizar la literatura científica (sec. 3.3). Y por eso la *asimilación activa* de una disciplina incluye trabajar con las publicaciones. En la sec. 10.10 puedes ver, por cierto, una síntesis gráfica del proceso general de búsqueda y utilización de la información.

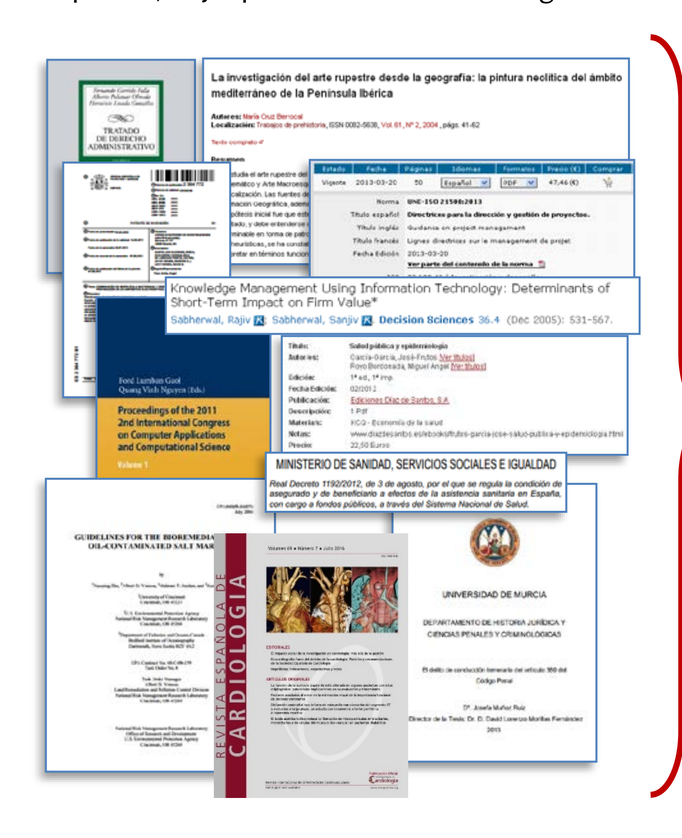
Documentarse es reunir información pertinente sobre un tema de estudio, trabajo o investigación. Es imprescindible (i) para no repetir tareas ya realizadas, (ii) para conocer antecedentes o datos y (iii) para ponerse al tanto de los fundamentos en la disciplina. Hoy día, un trabajo profesional sin documentación es propio, literalmente, de *indocumentados*, de aficionados, y no resiste la prueba de las sociedades avanzadas. Es una verdadera *chapuza*.

El objetivo de reunir documentación no es coleccionar, sino *activar*, **crear conocimiento**. Si actuaras como investigador será crear conocimiento social, público, publicaciones. Mientras tanto, será formarte, crear *tu propio conocimiento*: **aprendizaje**. Reunirás documentación para aprender. Y para ello realizarás con los documentos recopilados una serie de *tareas*.

Documentarse para aprender es más que una idea obvia, o instrumental, es casi una *idea moral:* lo que hagas con la documentación debe servirte para aprender, para progresar, para llegar intelectualmente más lejos. De lo contrario, si no te sirve para aprender, corres el riesgo de usarla mal, de *aprovecharte*, meramente. De caer en el *plagio*, por ejemplo.

Ahora estás en el punto en que vas a **utilizar la documentación** que ya has reunido para estudiar un tema por tu cuenta, hacer un trabajo en grupo, preparar una exposición o presentación oral, elaborar un trabajo académico, etc. Con el designio final de *aprender*.

¿Qué **tareas o técnicas** tienes que poner en juego con la documentación para tratarla y gestionarla **de forma eficaz**? Puede haber muchas, pero en esta guía, en los próximos capítulos, voy a presentarte las cuatro siguientes:



Gestores bibliográficos.
Procesar la información.
Redactar citas y referencias.
Forma de trabajos académicos.

Tus **profesores** son los que, como siempre, te van a orientar en la realización de estas y otras actividades, guiando tu aprendizaje. Es su misión y, además, algunas cuestiones son específicas de cada disciplina, no generales, o resultan propias del método de enseñanza aplicado. Ni que decir tiene que debes seguir prioritariamente sus indicaciones.

Aquí me centro sólo en el *manejo, tratamiento y gestión* de la **información científica** en general, en técnicas de uso común, ofreciéndote algunas pautas que te puedan ayudar en tanto no tengas otras más concretas y detalladas. En caso de duda, consulta al profesorado: ¿con qué estilo citar?, ¿cómo presentar un trabajo?, ¿qué método seguir para analizar o interpretar fuentes escritas?, etc.

9.2. Respetar la creación

Además de documentarte para aprender, mediante una serie de técnicas que aseguren un tratamiento eficaz de la información, una segunda idea es **respetar la creación** ajena como te gustaría que respetasen la tuya.

Los documentos* que has reunido, con independencia de los soportes físicos en que estén registrados, de su coste o gratuidad, de la forma en que hayas accedido a ellos, tienen un contenido informativo o intelectual. No hay que confundir ese *contenido* con el *soporte*. Y la propiedad del contenido tampoco hay que confundirla con la propiedad del soporte. Es decir, que tengas acceso a un material (en internet) o seas su propietario (físicamente) no quiere decir que lo puedas reproducir, reutilizar, copiar o distribuir. Ni por razones legales, ni por razones académicas, por supuesto.

Es un principio jurídico universalmente reconocido desde hace siglos que **la propiedad del contenido es del creador**. Esto no ha cambiado con internet. Por tanto, debes ser consciente de que estás manejando **información de otros**. Y cuando se manipulan bienes ajenos hay que hacerlo con cuidado. Como desearías que hicieran con los tuyos.

Pienses lo que pienses de la industria de los contenidos y de los oligopolios de la información, y por muy activo que quieras ser incluso contra sus abusos, hay poderosas razones morales y jurídicas para **respetar la creación** de los autores y la integridad académica. Razones, incluso, de egoísmo personal.

Desde el punto de vista académico, en el mundo de la ciencia y la educación superior rigen y se respetan una serie de normas y buenas prácticas, de *reglas de juego limpio*. Los nuevos estudios, trabajos y publicaciones se basan en los anteriores, pero las ideas que se toman de los demás se reconocen y agradecen como tales, **citando** la procedencia. Como ya hemos explicado, el conocimiento avanza de esa manera, edificando sobre la base firme de lo ya sabido y, por tanto, exponiendo y demostrando sus *fundamentos*. Esta conducta, esta **integridad académica**, es obligada también, por supuesto, de los estudiantes universitarios.

La propiedad intelectual: ©

Cualquier información (texto, datos, imágenes, sonidos, software, obra artística…) es propiedad de sus autores por el mero hecho de crearla, sin otro requisito ni mediación. Aunque puedas utilizarla libremente para aprender de ella, o disfrutarla, cualquier otro aprovechamiento depende de una licencia o permiso de los propietarios, o de quienes gestionen los derechos, salvo los *límites* previstos en la ley por interés público. Esto es así también para los contenidos libremente disponibles en la red.

El área web de propiedad intelectual de Ministerio de Educación, Cultura y Deporte ofrece explicaciones muy detalladas y oportunas sobre la propiedad intelectual y los derechos de autor, incluyendo una guía para jóvenes:

<Acceso>

En concreto, los **autores** tienen reservados estos derechos, que son los que constituyen lo que se conoce como propiedad intelectual:

- **derechos morales**, inalienables e intransferibles, al reconocimiento o atribución de la autoría, al respeto a la integridad de su obra, a divulgarla o no divulgarla, y
- **derechos económicos**, patrimoniales o de explotación (que son transferibles) para:
  - **i)** *reproducirla* en otro soporte,
  - **ii)** *distribuir* ejemplares físicos de la misma,
  - **iii)** *darla a conocer* mediante las tecnologías de la información o en actos públicos,
  - **iv)** *adaptarla y modificarla* en versiones distintas.

Entre los **límites por interés público** que la ley pone al derecho de propiedad intelectual están dos que son muy importantes para ti, porque te permiten utilizar legítimamente la información ajena de forma eficaz, hasta un cierto punto:

- la **copia privada**, que te autoriza a realizar copias de trabajo de los documentos con las que estudiar, aunque genera desde el punto de vista jurídico y social polémicas remuneraciones compensatorias *(canon)*, y
- la posibilidad de incluir en otros documentos mediante **citas*** breves fragmentos de obras *divulgadas* para analizarlos o comentarlos, con fines educativos o de investigación, que te autoriza a fundamentar tus trabajos con datos, ideas o argumentos tomados de otros.

Creative Commons:



Sobre la base del derecho de propiedad intelectual han surgido, con internet, sistemas de *licencias* estándar en las que los autores se reservan a sí mismos *menos derechos* de propiedad intelectual, *liberando* sus creaciones para un uso público más abierto. En vez de quedar reservados todos los derechos que la ley concede al autor, sólo *se reservan algunos*. Así, permiten la libre reproducción, por ejemplo. Pero, muy generalmente, conservan el derecho de atribución de la autoría. Es el caso de las licencias *Creative Commons* (bajo las que se difunde esta *Guía*). Tienes más información en: http://es.creativecommons.org/blog/

Cuando encuentres contenidos (textos, imágenes, música, etc.) bajo licencias *Creative Commons* sabes que puedes reutilizarlos (reproducirlos, etc.) con mayor libertad, dependiendo de cuál sea exactamente el tipo de licencia CC usado en cada caso. Se puede buscar material así usando las limitaciones por *Derechos de uso* en el buscador ***Google*** (en la búsqueda avanzada o en herramientas de búsqueda del buscador de imágenes).

> Disfruta una presentación amena sobre las licencias Creative Commons mediante esta videoanimación (6 min.):
>
> https://youtu.be/OUo3KMkOETY

Pero, como he expuesto arriba, ten muy presente que generalmente los creadores que liberan contenidos bajo *CC* sí exigen el reconocimiento de la **autoría**: no puedes hacer pasar por tuyos materiales divulgados bajo *CC*. Y desde el punto de vista de la integridad académica es tan inaceptable **dejar de citar** la procedencia de un texto, idea, dato o imagen *Creative Commons* como la de otros materiales sujetos a ©.

9.3. Uso legítimo de la información

En este contexto, concretando, ¿**qué puedes hacer y qué no puedes hacer** con los documentos que has reunido hasta el momento en tus búsquedas? ¿Para qué te pueden servir y qué cosas no están permitidas por integridad académica y derechos de autor?

Está permitido	No está permitido
Hacer una copia privada para tu uso personal y privado, con el fin de estudiar mejor, releer, subrayar, anotar, archivar, etc.	Distribuir físicamente o publicar en la red copias digitales de documentos para los que no tienes permiso (salvo que estén liberados con licencia CC).
Reproducir en un documento tuyo breves fragmentos de texto, datos o imágenes ajenas, distinguiéndolos bien y citando la procedencia, para analizarlos, comentarlos o para apoyarte en ellos en el desarrollo de tu argumentación, etc. en tu trabajo.	Insertar ideas, textos o datos de otros autores en un documento tuyo sin entrecomillar o sin citar la procedencia, sin decir de dónde los has tomado.
Reseñar, resumir, comentar, criticar o aludir a ideas o información de otros autores, de manera proporcional a la dimensión y carácter de tu trabajo, citando la procedencia.	Incluir imágenes o gráficos de otros autores en un documento tuyo sin citar la procedencia o sólo con fines ornamentales, decorativos (incluso aunque en este caso cites la procedencia).
Incluir en un documento tuyo referencias de otros documentos o hipervínculos a contenidos web.	Copiar ideas o texto de otros autores en tu documento haciendo cambios en la redacción para disimular.
Compartir referencias y enlaces en grupo o entornos amplios con gestores bibliográficos y software social.	Encargar, pedir o comprar a otras personas trabajos o estudios que vas a firmar como autor.

Para llevar a cabo en la práctica todo esto serán importantes las técnicas de **análisis y síntesis** de la documentación (cap. 10) y la redacción de **citas y referencias** (cap. 11). Incluso también el uso de **gestores bibliográficos** (cap. 10), que facilita el tratamiento automatizado de la información. Veremos, pues, como se materializan estas pautas más en concreto al aplicar esos métodos de trabajo. Estamos repasando los principios generales.

En tu trabajo con la documentación, te interesa **evitar el plagio**, en definitiva. **Plagiar** es "*copiar en lo sustancial obras ajenas, dándolas como propias*" (Diccionario R.A.E.). Es incluir en un documento propio frases, datos, imágenes o ideas de otros autores, sin advertirlo, sin citar la fuente, engañando o por negligencia. Debes tener cuidado y ser tan eficiente como respetuoso de la buena praxis académica, pues ambas cosas convergen: sólo puede haber aprendizaje si no hay copiado, si hay creación de conocimiento (personal).

Las **causas del plagio** son múltiples, pero pueden destacarse estas tres:

1. Las propias facilidades y rapidez de las tecnologías de la información inducen a una reproducción irreflexiva, casi automática, de contenidos de unos lugares a otros.
2. Tomar notas de manera inadecuada o errónea al consultar bibliografía y documentarse lleva a no diferenciar las ideas o datos propios de los ajenos, una negligencia.
3. Las prisas por acabar las tareas o trabajos organizándose mal o dedicándoles poco tiempo conducen a caer, a sabiendas, en el copia/pega como última salida.

El plagio normalmente se detecta con facilidad, sobre todo por parte de los profesores, acostumbrados a leer textos científicos y trabajos escolares. Pero es que además existen numerosos programas y servicios antiplagio, de los que es fácil disponer, como por ejemplo los siguientes:

Sistemas antiplagio gratuitos	Sistemas antiplagio de pago
Plagium: http://www.plagium.com/	Turnitin: http://turnitin.com/es/
Plagiarism Checker: http://www.plagiarismchecker.com/	Urkund: http://www.urkund.com/en/
Viper: http://www.scanmyessay.com/	PlagAware: https://www.plagaware.com/
Plagiarisma: http://plagiarisma.net/	PlagScan: http://www.plagscan.com/es/
Article Checker: http://www.articlechecker.com/	Compilatio: https://www.compilatio.net/es/
Dupli Checker: http://www.duplichecker.com/	PlagiarismDetect.org: http://plagiarismdetect.org/

¿Cuáles son las ventajas o razones de buscar la originalidad?

Utilizar con respeto las creaciones ajenas, buscando la originalidad, significa cumplir la ley, seguir las reglas académicas y aplicar métodos de trabajo eficaces, que suponen ventajas:

- Facilita que avances en tus estudios aprendiendo más y mejor.
- Te impulsa a la excelencia profesional, hacia una mayor preparación y competencia.
- Te enseña a madurar, a valerte por ti mismo, a desarrollar tus propias opiniones.
- Te hace más valioso que quienes se limitan a salir del paso con ***Google***.
- No perjudicas a otras personas valiéndote de sus obras para medrar.
- Te entrena para actuar con honradez y con personalidad en la vida laboral.

9.4. Creatividad e innovación

Vengo insistiendo en ello desde el comienzo: estás en la universidad para asimilar activamente conocimiento, lo que quiere decir, desde un punto de vista personal, para **crear conocimiento**. La mejor forma es reproducir y experimentar individualmente el proceso de construcción de la ciencia.

Como los científicos (*A hombros de gigantes,* dijo Newton), usa la documentación para ir más lejos, para subir más alto, para aprender y descubrir nuevos territorios, para encontrar tus propias respuestas, para plantearte nuevas preguntas.

Las **técnicas de trabajo** que repasaremos en los próximos capítulos están enfocadas a usar de manera *eficaz* la información y documentación que has recopilado, pero *también* a emplearla de modo inteligente y honrado y a facilitar la creación personal de conocimiento. Pero tienes que poner tu propia **ambición**.

No te conformes con cualquier cosa. Tienes la suerte de estar en la universidad. Aprovéchala para emprender un camino que sea para ti fecundo a largo plazo, sin falsos atajos, sin trucos, sin trampas. No te conformes con lo que hoy día se puede hacer sin ser universitario, se espera más de ti. *Googlear-copiar-pegar* lo hace cualquiera, te aporta poco valor a ti mismo, a tus futuros empleadores y a la sociedad. No es necesario ir a la universidad para eso, te estimarán en muy poco si es lo único que puedes aportar.

Trabajo, *honradez*, *originalidad*, *creatividad*, *innovación* son los **valores** que te interesa cultivar, los que te harán más fuerte y valioso y te llevarán más lejos. Si tú no te haces valer por el ***conocimiento***, ¿por qué te vas a hacer valer? Piénsalo.

Una cuestión universal:

Sobre todos estos temas, te recomiendo estos dos vídeos:

El derecho de autor
https://youtu.be/zyRWxwb_sUE
OMPI, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

El plagio y la honestidad académica:
http://ci2.es/objetos-de-aprendizaje/tutorial-de-plagio
Creado en la Universidad de Sidney, adaptado al español por CRUE-TIC y REBIUN.

9.5. Puntos clave, práctica, repaso y ampliación

Puntos clave del capítulo 9:

- Reúnes documentación, te documentas, con la finalidad última de crear conocimiento, en tu caso conocimiento personal: para aprender, para formarte.
- Entre las técnicas o tareas para tratar o gestionar la documentación reunida, que veremos en los próximos capítulos, están: (i) los gestores bibliográficos, (ii) análisis/síntesis de los documentos, (iii) las citas y referencias y (iv) la forma o presentación de los trabajos académicos.
- Estas técnicas procuran un uso eficaz, inteligente, honrado y creativo de la documentación: ágil, competente y respetuoso con las buenas prácticas académicas.
- Respetar la creación intelectual ajena como te gustaría que respetasen la tuya y evitar el plagio son actitudes muy recomendables para actuar en la universidad y en la vida profesional.



Practica por tu cuenta:

- Piensa y responde. Para completar precipitadamente un trabajo, alguien acude a ***Google***, encuentra un par de páginas cualesquiera, improvisa mezclando y con poco más completa la tarea. Esa conducta, del tipo *salir del paso*, ¿te parece que está a la altura de la Europa o el mundo de hoy día? ¿Crees que se puede llegar lejos así?
- Entra al blog de *Creative Commons* (http://es.creativecommons.org/blog/), al enlace *Licencias* (en la parte superior) y examina los seis tipos de licencias CC existentes con la combinación de las cuatro condiciones básicas. ¿Bajo qué licencia se difunde esta guía?

Preguntas de repaso:

- Como autor de tu trabajo fin de grado, ¿cuáles son los derechos económicos de propiedad intelectual que tienes o tendrás sobre esa obra?
- ¿En qué consiste *Creative Commons?* Si depositas tu trabajo fin de grado en el repositorio de tu universidad bajo una licencia *CC*, ¿puede alguien usar algún fragmento sin citarte como autor? ¿Pierdes el reconocimiento de tu autoría sobre esa obra?
- ¿Puedes colgar en la web del grupo ecologista al que perteneces un archivo pdf de un artículo científico que te has descargado dentro de la universidad porque es de acceso restringido? ¿Y el enlace (o DOI) a la dirección de la editorial donde está publicado?
- Señala cuatro razones por las que te conviene respetar las creaciones ajenas.

Amplía información:

- Universidad de Sevilla. Biblioteca. 2015. *Bibliografía y citas: cómo evitar el plagio* [página web y vídeo, 4 min.]. http://guiasbus.us.es/bibliografiaycitas/comoevitarplagio
- Universitat Politècnica de Catalunya. Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius. 201-? *Com evitar el plagi; com detectar-lo* [página web]. http://publica.upc.edu/es/copyright/plagi

10

Cómo trabajar con la información reunida

Una vez que has seleccionado y conseguido las referencias y documentos, la información que necesitas, te enfrentas a dos tipos de tareas, que trataré en este capítulo. Primero, ¿qué hacer con ellos? ¿Cómo conservarlos, organizarlos? O sea, *¿cómo gestionar la información?* Segundo, ¿cómo procesar, explorar, estudiar, analizar el contenido de los documentos? ¿Cómo extraer y aprovechar la información que contienen? Es decir, *¿cómo analizar la información?*

10.1. Trabajar con la información

A lo largo de tus estudios y más conforme progresas en ellos, pasa por tus ojos una gran cantidad de bibliografía y documentación. En unos casos son resultados de búsquedas de información, en otros casos artículos, libros o páginas web que te recomiendan. Muchos documentos son archivos pdf que guardas en carpetas diversas de forma complicada.

Igualmente, aunque no con la misma intensidad en todas las carreras, tendrás que estudiar el contenido de los documentos científicos que has encontrado para los trabajos, o los que te han señalado como lecturas, etc. Lo que supone tomar notas, hacer resúmenes, preparar esquemas, obtener datos, redactar comentarios…

Es bueno que perfecciones las **técnicas de trabajo intelectual** con que abordas estas tareas. Y, si es posible, que las pongas en práctica con la ayuda de las tecnologías de la información. En este capítulo trataremos de estos dos **métodos**, para *gestionar* y *analizar* la información:

- Uso de **gestores bibliográficos** para manejar y conservar referencias y documentos.
- Técnicas de **análisis/síntesis** para estudiar y extraer el contenido de los documentos.

10.2. Qué son los gestores bibliográficos

Las referencias* de una sola búsqueda o los documentos* usados para preparar un pequeño trabajo son pocos y manejables, sobre todo si estás seguro de que no vas a volverlos a necesitar. Pero si el trabajo es de cierta envergadura, si el material te puede ser útil más adelante y quieres tenerlo accesible con facilidad, si piensas en términos globales en toda la documentación que vas manejando en los diferentes trabajos y asignaturas…

¿Cómo encontrar después de un tiempo referencias o documentación que ya has manejado? ¿Cómo aprovechar para un trabajo documentos de otro anterior? Dispersos en carpetas diferentes, en la bibliografía de los trabajos… con diferentes estilos y formatos…

Puedes crearte alguna herramienta ofimática, que te sirva de control, bien sea una tabla de texto, hoja de cálculo o base de datos. Pero siempre será algo precario, muy limitado. Si quieres trabajar de una forma sistemática y ordenada, aprovechando las prestaciones avanzadas de la tecnología, debes usar *gestores bibliográficos**. Merece la pena.

¿Qué es un gestor bibliográfico?

Es un servicio o software que permite capturar, archivar y organizar referencias y documentos, editar bibliografías* y textos con citas* y referencias* en múltiples *estilos*, compartir información, etc. Es decir, te facilita disponer de una **base de datos personal** con tu propia documentación y sobre esa base de datos te proporciona diversas prestaciones. Es como ir construyendo tu propio sistema de información científica.

Recuerda que ya te mencioné los gestores bibliográficos en la sección 4.8, al presentártelos como uno de los servicios que ofrecen las **bibliotecas universitarias**. En efecto, casi todas cuentan con uno o varios gestores para los miembros de la universidad, como tú.

Los gestores han aparecido varias veces también en esta *Guía* como destino de **exportación de resultados** de los buscadores* y bases de datos*. La fuente de información envía automáticamente referencias a tu gestor, esto es, a tu base de datos personal, donde las reúnes y organizas. Esta es una de sus interesantes facilidades avanzadas.

Prestaciones de los gestores bibliográficos:

- Integrar automáticamente referencias desde bases de datos, buscadores, etc.
- Editar, clasificar, ordenar, archivar y gestionar las referencias.
- Guardar textos completos* y archivos asociados a las referencias.
- Resaltar y anotar los textos de los documentos para analizarlos.
- Compartir la información con otras personas y grupos en internet.
- Generar bibliografías* a partir de grupos de referencias.
- Editar con citas* y referencias* textos redactados en procesadores.
- Producir las bibliografías, citas y referencias en múltiples estilos bibliográficos.

Con un **gestor bibliográfico** puedes ir guardando y organizando toda tu información: los datos de libros, artículos o webs que te han sido útiles, con notas, esquemas, resúmenes o comentarios sobre los mismos, y con la ventaja de poder volverlos a buscar y encontrar con facilidad porque se integran en una base de datos recuperable por muchos criterios, estructurada en carpetas, etc. Podrás también resaltar y anotar los textos pdf que archives y estudies, etc. Cuando necesites, además, citar datos, frases o ideas de esos documentos el gestor te ayuda a hacerlo automáticamente, en el estilo bibliográfico que necesites.

Para **usar un gestor bibliográfico** tendrás que elegir cuál. A continuación te informo de algunas opciones. En la biblioteca de la universidad te pueden asesorar, incluso es probable que den cursillos o formación. En cuanto te familiarices con su manejo, puedes ir incorporando referencias y documentos .pdf, .doc, .ppt o similares. Puedes integrar referencias capturándolas de buscadores y bases de datos, pero si integras el documento a texto completo, los gestores también leen y capturan los datos bibliográficos de la referencia directamente desde el documento pdf. Otra opción es teclear los datos, por supuesto, o modificarlos y completarlos, manualmente, cuando sea conveniente.

Además de gestionar tu documentación, podrás hacer búsquedas, listados, bibliografías*, cuando te haga falta. Y al redactar un trabajo fin de grado o fin de máster el gestor te permitirá, mediante una extensión asociada a *MS Word* u otros procesadores de textos, incluir las citas y referencias que necesites, lo que es muy útil si son bastantes. Y todo, insisto, en el *estilo bibliográfico* que te pidan o que sea preferible, como veremos en el cap. 11.

10.3. Algunos gestores bibliográficos

Hay numerosos sistemas de gestión bibliográfica, pero quizá una media docena están entre los más famosos y utilizados. Aparte de las diferencias en el detalle de las prestaciones hay dos grandes factores que los caracterizan:

- Su funcionamiento ***en la nube / desktop***: en qué medida operan como servicios en línea donde tu base de datos la tienes accesible en cualquier punto de Internet o como software de escritorio con tus contenidos radicados en tu ordenador. Algunos son sólo en la nube y otros sólo *desktop*, pero la mayoría combinan ambos métodos, *sincronizándose.*

> Como curiosidad, puedes ver una comparación exhaustiva de gestores bibliográficos en el artículo de *Wikipedia*: *Comparison of reference management software:*
>
> <Acceso>

- Su **modelo de negocio**: si cobran al usuario final o institución suscriptora o si se financian por otras vías (publicidad, etc.). Lo más frecuente es que ofrezcan una versión básica de uso gratuito y otra más avanzada de pago, institucional o *premium*.

Repasemos brevemente algunos de los **principales gestores**, para que sepas dónde elegir, luego haremos una pequeña práctica demostrativa con uno de ellos, *Zotero*.



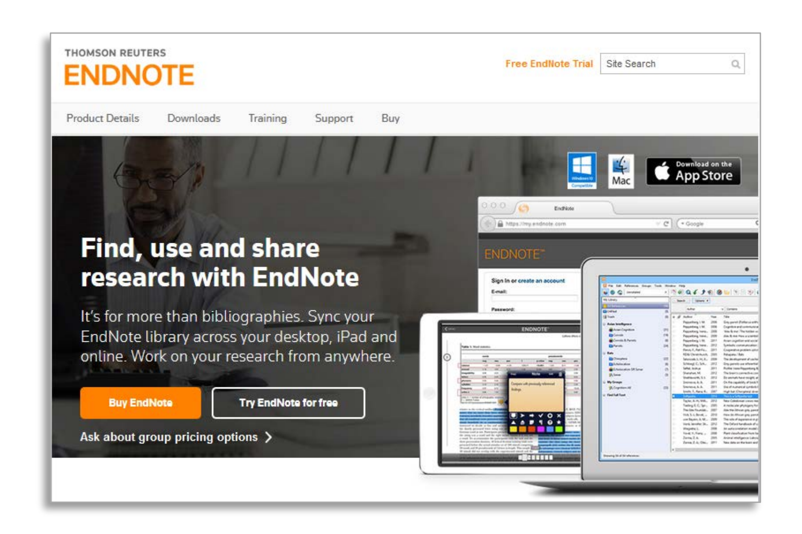
Citavi es un software de escritorio o para servidor institucional. Facilitan una versión gratuita de prueba para un máximo de 100 referencias y tiempo limitado. Además de las funciones habituales, permite buscar desde la propia aplicación en catálogos y bases de datos de todo el mundo, integrar muchos tipos de documentos, incluso imágenes, planificar tareas en forma de cronograma, trabajar en equipo, crear guiones y esquemas de los trabajos, etc. Es una herramienta muy completa e integrada para el trabajo intelectual.

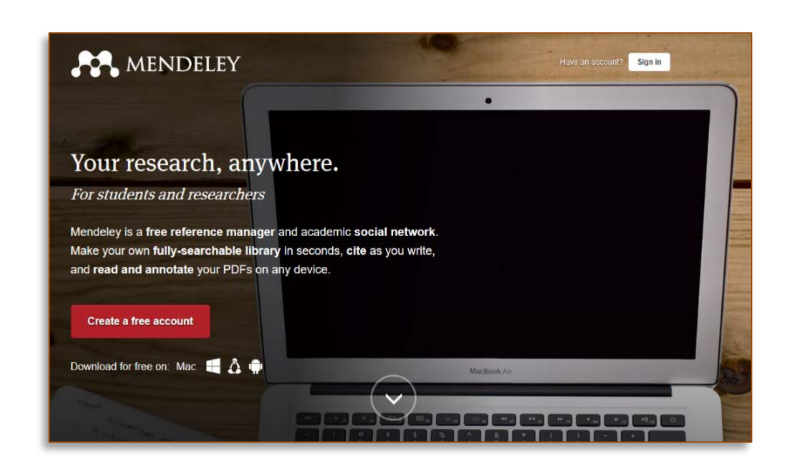
http://www.citavi.com/es/

Vídeo explicativo (opción de subtítulos en castellano): https://youtu.be/X3vbWIcljDQ

EndNote: servicio de pago asociado a las bases de datos *Web of Science* y por esta razón disponible en todas las universidades españolas. Opera con software de escritorio instalable en múltiples dispositivos sincronizados con una cuenta personal online. Importa referencias y documentos de cientos de fuentes electrónicas. Permite editar textos con citas y referencias en *Word* y *PowerPoint* así como generar bibliografías en 6.000 estilos. Se pueden compartir referencias y documentos con colegas.

http://endnote.com/



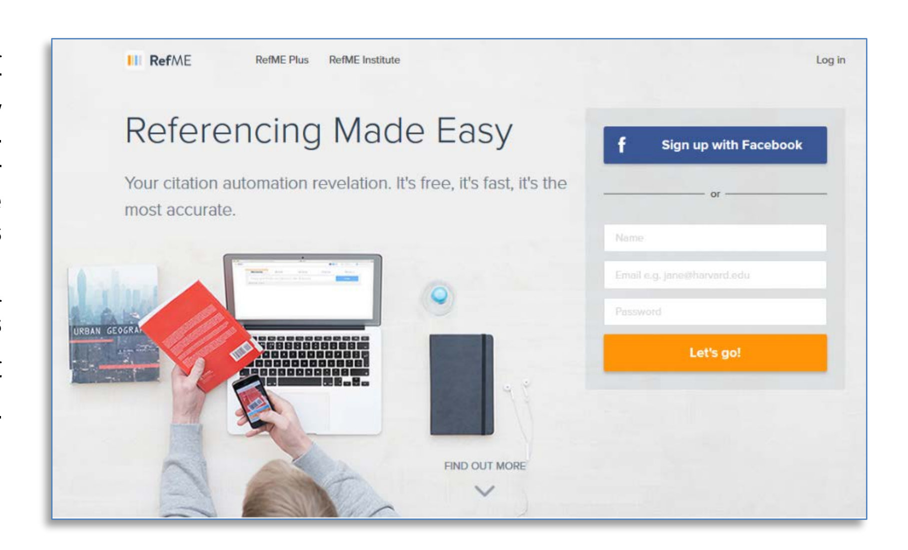


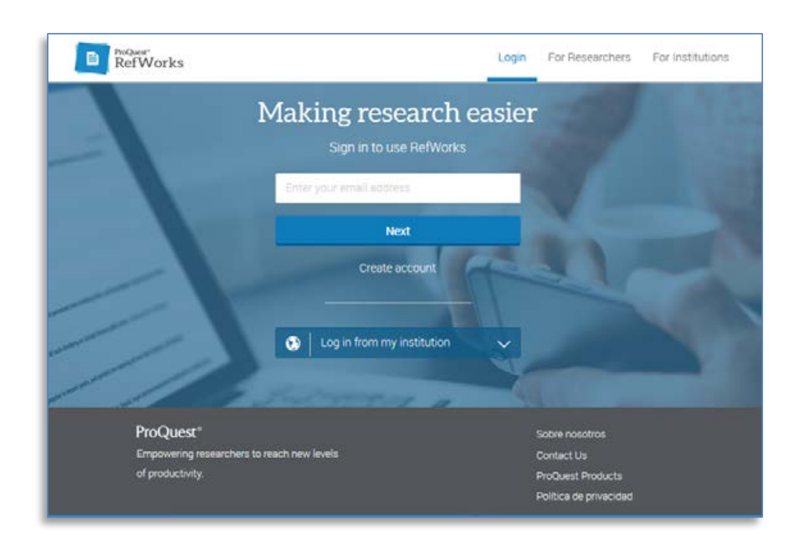
Mendeley: gestor de referencias y red social académica que funciona mediante un software que se instala en múltiples ordenadores y dispositivos móviles y se sincroniza con un servicio en línea. Su versión normal es gratuita, aunque tiene versiones *premium* e institucionales de pago. Permite importar referencias, archivar documentos, leerlos y anotarlos, generar bibliografías, editar textos, compartir en grupo, etc. Es del grupo Elsevier.

http://www.mendeley.com/

RefME: servicio en línea que sirve para gestionar de forma muy sencilla y práctica referencias bibliográficas, pero no guardar los documentos. Permite captar, reunir y archivar las referencias, organizarlas, insertar citas y bibliografía en tus trabajos, etc. Es gratuito, pero tiene una versión de pago, *RefME Plus,* que proporciona mejores prestaciones.

https://www.refme.com/





RefWorks: servicio en línea con versión básica de uso gratuito y versión institucional de pago. Ofrece todas las prestaciones típicas de los gestores bibliográficos desde cualquier punto de internet, sin instalación, también en dispositivos móviles. Se pueden importar referencias y documentos íntegros, archivarlos, organizarlos, resaltar y anotar pdfs, generar bibliografías, editar textos con citas y referencias mediante *MS Word* y *Google Docs*, compartir en la red, usar miles de estilos bibliográficos, etc.

https://refworks.proquest.com/

Zotero: gestor bibliográfico que funciona mediante un software que se instala en tu ordenador o en otros dispositivos, sincronizándose con un servicio en línea. Es un programa gratuito, de software libre, asociado en su origen al navegador Firefox. Con *Zotero* puedes capturar referencias de cualquier fuente de forma muy eficaz, organizar datos y documentos, producir citas y bibliografías, aunque en pocos estilos, y colaborar con otras personas.

https://www.zotero.org/



Para **escoger** uno de estos instrumentos puedes preguntar a tus profesores o hacer uso del más habitual en el entorno en que te mueves. Todos son buenos, si bien pueden tener una diferente aplicación o utilidad. Tendrás que crearte una cuenta personal o bien instalarte el correspondiente software, según la opción que tomes. Consulta en la biblioteca.

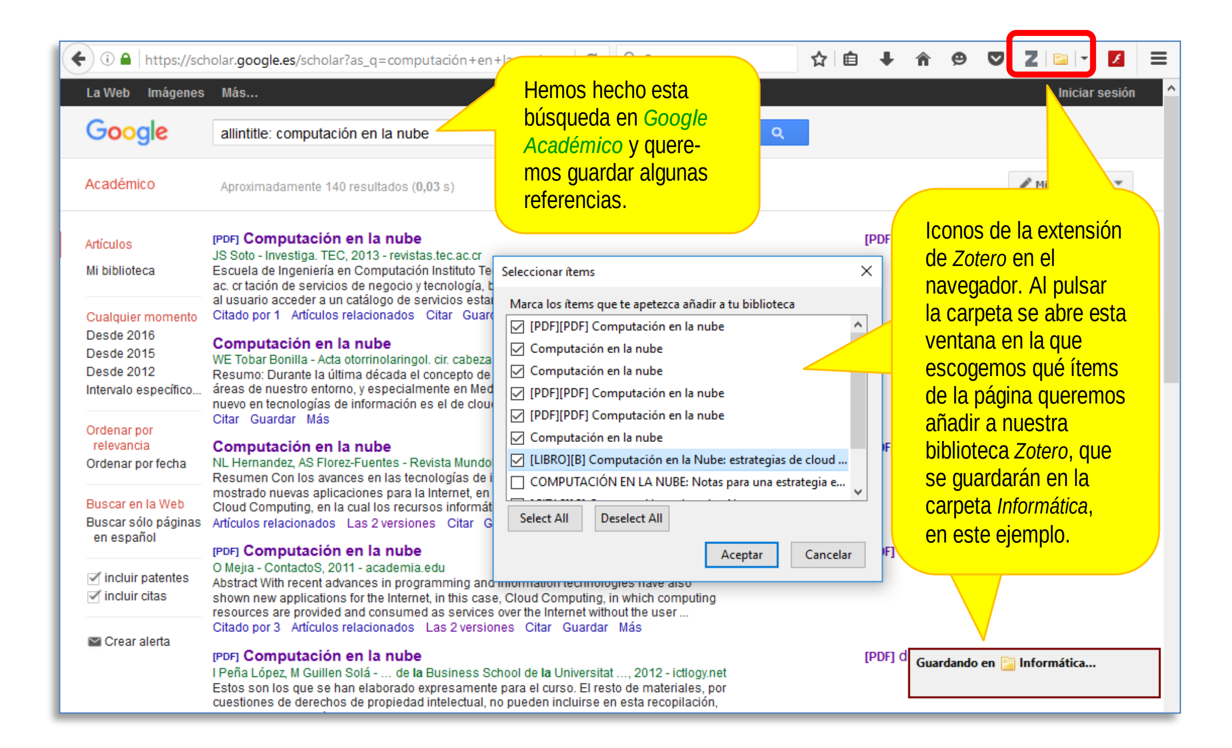
Ahora te presento una pequeña demostración práctica con *Zotero*, uno de los sistemas más usados en todo el mundo, totalmente gratuito y muy práctico, pero que ejemplifica de algún modo las prestaciones de todos ellos.



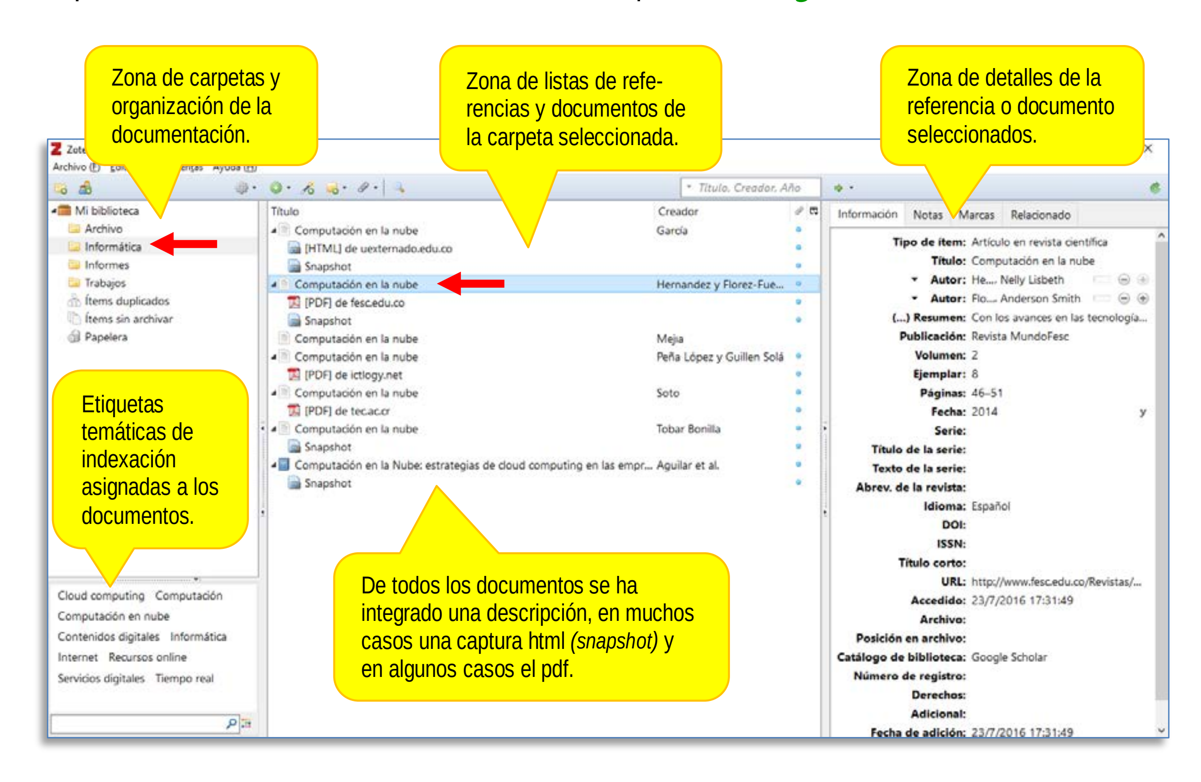
10.4. Práctica con *Zotero*

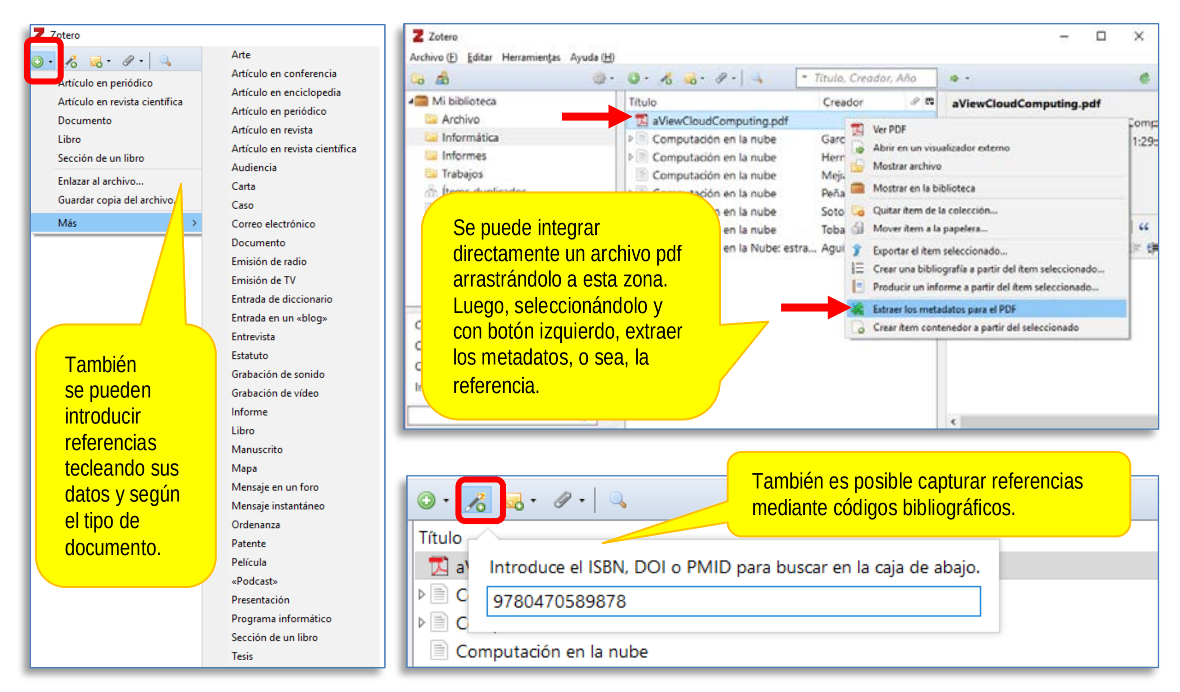
Te voy a explicar, de una manera simplificada, algunas tareas que se pueden abordar con un gestor bibliográfico* como *Zotero* (https://www.zotero.org/), para te formes una idea aproximada. Como cualquier software, estas aplicaciones y servicios tienen tutoriales, ayudas, etc.; son muy recomendables los videotutoriales (en inglés) incluidos en esta página: https://www.zotero.org/support/es/screencast_tutorials.

La forma más recomendable de instalar *Zotero* es como software *standalone* con una extensión adicional para el navegador (Chrome, Firefox o Safari). *Zotero* es especialmente eficaz para capturar, mediante un simple *click*, información bibliográfica y documentos de cualquier buscador*, base de datos*, portal o sitio web, permitiendo archivar las propias páginas web consultadas en cualquier momento, gracias precisamente a la extensión del navegador. Esto es una gran ventaja a la hora de reunir información.

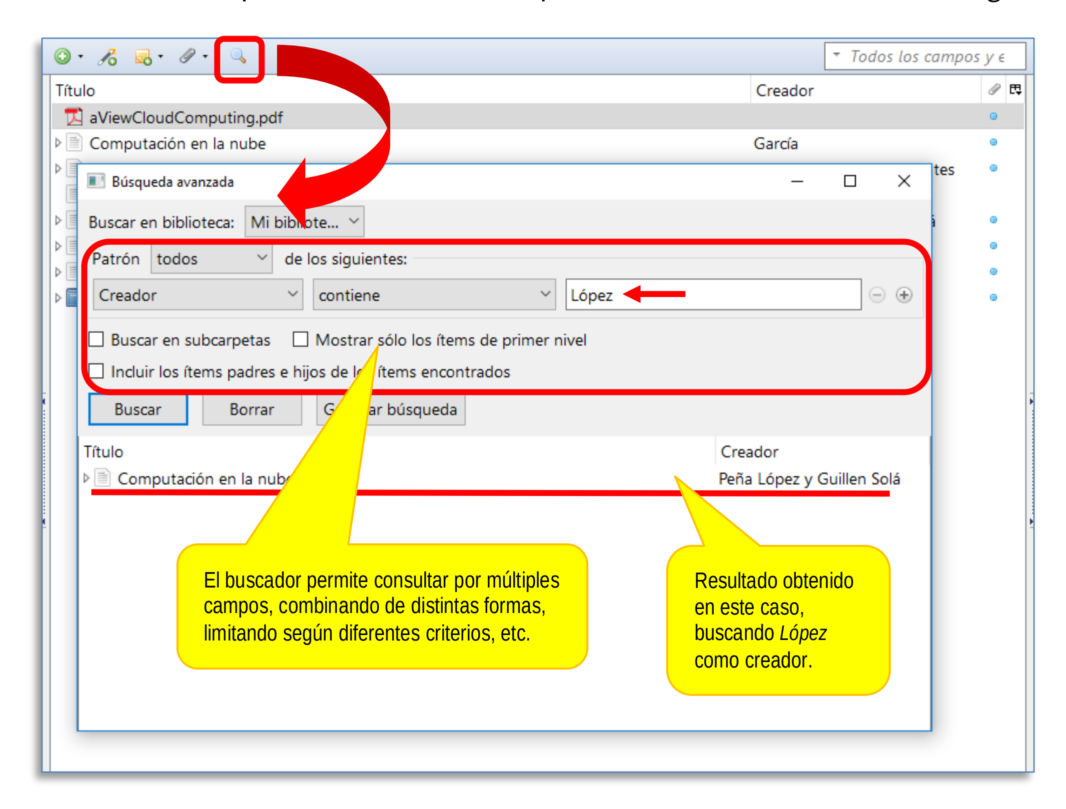


Además, *Zotero* puede capturar no sólo las referencias bibliográficas, sino también los textos completos de los documentos, al mismo tiempo, siempre que estén disponibles y sea factible, en formato pdf o por otras vías. Si miramos ahora nuestra aplicación *Zotero* después de la importación de contenidos realizada tras la búsqueda en **Google Académico**:



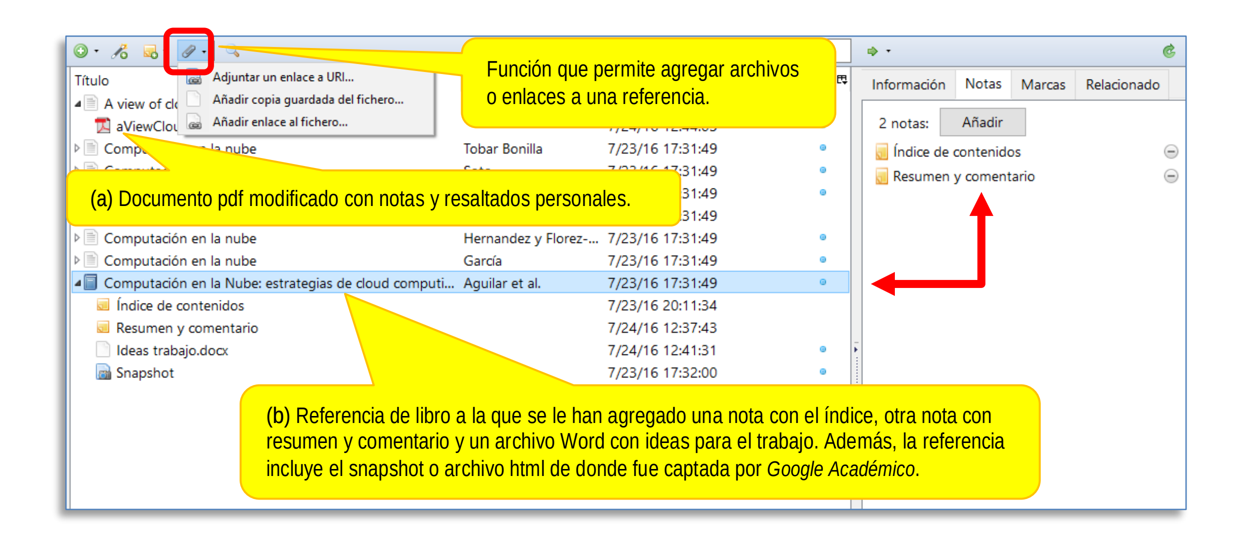


Cuando tenemos muchísima documentación en nuestro *Zotero*, para encontrar lo que podemos volver a necesitar en un momento dado, para una consulta, para citar, etc., el gestor nos ofrece un potente sistema de búsqueda, a través de una ventana emergente:

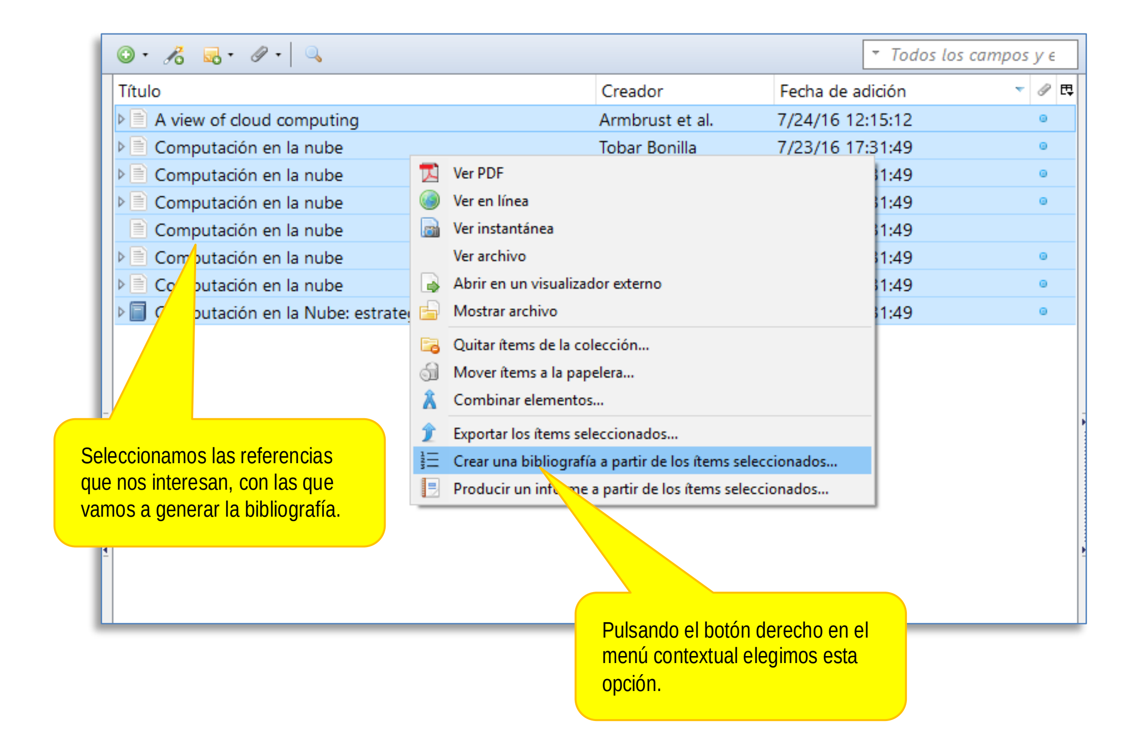


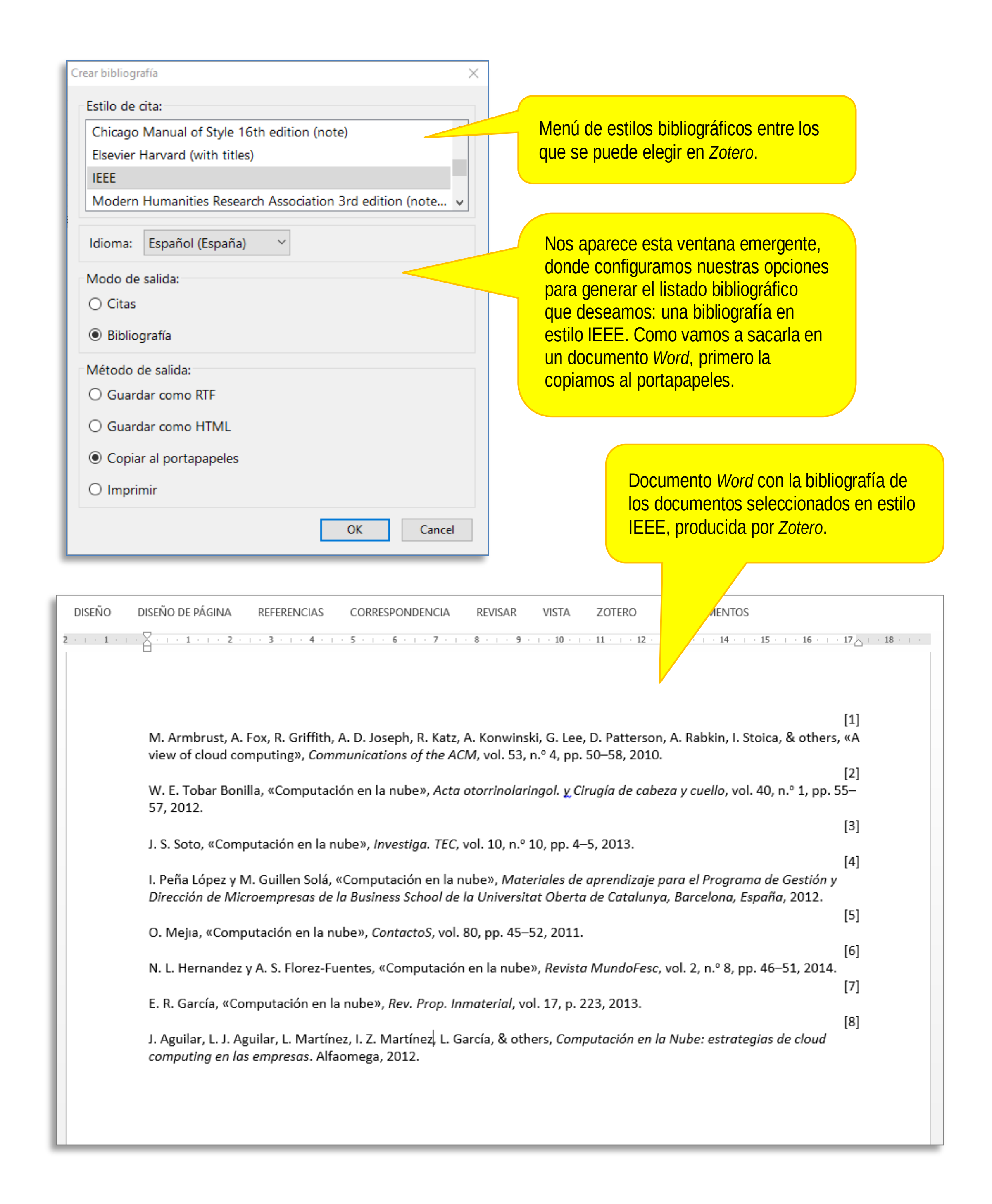
Las referencias y documentos dentro de *Zotero*, lógicamente, se pueden: etiquetar con términos temáticos; clasificar en una o varias carpetas o colecciones; ordenar con arreglo a distintos criterios o campos; eliminar enviando a la papelera; etc. Se pueden editar o modificar en cualquier momento los metadatos o datos bibliográficos, completándolos o corrigiéndolos. Pero lo más interesante es que *Zotero*, como otros gestores bibliográficos, sirve como soporte informático no sólo a la **gestión de la documentación**, sino también a las tareas de estudio o **análisis de la documentación**, que veremos, por sí mismas, en las próximas secciones de este tema 10.

Observa la imagen siguiente. En ella tenemos **(a)** un primer documento pdf sobre el que hemos trabajado y por tanto hemos resaltado frases importante y hemos añadido anotaciones en los márgenes. Lo hemos vuelto a guardar en *Zotero* en lugar del pdf original, lógicamente sin notas ni resaltados. El último de los documentos **(b)** es un libro impreso, por tanto no lo tenemos físicamente en *Zotero*, pero en su referencia anotamos la localización del mismo en la biblioteca (signatura*), por si volvemos a necesitarlo. Una vez que lo hemos consultado, *Zotero* nos permite añadir notas a la referencia. Hemos añadido dos: una con el índice del libro, para tener a mano de qué trata, y otra con un resumen y comentario personal. Además, hemos agregado un archivo *MS Word* con las ideas que la lectura del libro nos ha sugerido para el trabajo que vamos a hacer.



Comprobamos así, como el gestor bibliográfico es una herramienta muy productiva para el trabajo intelectual, que se basa siempre en documentación científica. Esto es así por otra razón adicional: porque *Zotero* y los demás gestores permiten generar bibliografías y editar textos con citas y referencias en múltiples estilos bibliográficos. Veamos aquí simplemente cómo producir una bibliografía con todas nuestras referencias en estilo IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). Para editar textos *MS Word* con citas* y referencias* puede consultarse el videotutorial que sobre este tema se ofrece en el sitio web de *Zotero*: https://www.zotero.org/support/screencast_tutorials/zotero_and_word





En el capítulo 11 trataremos de los estilos bibliográficos y de la redacción de citas y referencias en los trabajos. Por ahora, solo es importante, muy importante, saber que *Zotero*, y otros gestores, son enormemente útiles para insertar citas* de datos, frases o ideas tomadas de las fuentes que manejamos al elaborar un trabajo y para describir o referenciar adecuadamente esas fuentes al final del mismo.

10.5. Análisis/síntesis, procesar la documentación

Los gestores bibliográficos te permiten mantener bajo control tu documentación. Así, después de una búsqueda temática, las referencias y documentos que selecciones los incorporas a tu gestor, les asignas una etiqueta, o lo que es lo mismo, los incluyes en una carpeta o colección, y, por lo que a la *gestión* se refiere, el asunto está encauzado.

Pero, como ya te he dicho, el gestor también te ayuda a **trabajar con los documentos**. Posiblemente los utilices para hacer un trabajo académico, pero tal vez sea con otros fines: una presentación oral, una tarea en grupo, preparar por tu cuenta un tema, enterarte de algo que necesitas aprender... Quizá, en el futuro, redactar un apartado de una oposición, aclarar una cuestión para tu trabajo o elaborar un informe…

El caso es que, con propósitos diversos, necesitas *aprender y elaborar conocimiento personal* a partir de esa documentación, lo que requiere métodos de trabajo eficaces de **análisis de la información**, formas de *procesar la información,* de lo que tratamos en el resto de este tema.

En esta materia, como en otras, es el **profesorado** quien mejor puede orientarte. Sobre todo si hay que poner en juego técnicas de trabajo *específicas* que tienen que ver, por ejemplo, con el análisis de textos históricos, jurídicos, literarios, etc. No obstante, los consejos y pautas que te voy a ofrecer en ningún caso se refieren al estudio de fuentes originales, ni a métodos de investigación particulares, sino más bien a las **revisiones bibliográficas** de la literatura científica sobre un tema. Aun así, siempre es prioritario que sigas las indicaciones docentes concretas de cada materia.

Es más, resulta obvio que en muchos trabajos académicos, la **componente documental**, el examen de la literatura científica, es sólo uno de los aspectos de la tarea, que se basa en otros métodos y técnicas, por ejemplo:

- Procedimientos, cálculos y modelos matemáticos.
- Aplicación de software, procesos de cálculo o simulación por ordenador.
- Trabajos de campo, encuestas, tests, muestreos, historias clínicas, etc.
- Ensayos de laboratorio, experimentación, medición y observación.
- Análisis de fuentes históricas, literarias, jurídicas, restos culturales, obras de arte, etc.
- Diseño de proyectos tecnológicos, de construcción, prototipos, etc.
- Análisis económicos, financieros, contables, estadísticos o empresariales.
- Intervenciones educativas, sociales o sanitarias.

Más allá, pues, de estos otros métodos de estudio, ¿cuál es la utilidad o **la finalidad** de hacer una **revisión de la literatura científica** sobre el tema que estudias? ¿Para qué sirve la componente documental que, en mayor o menor proporción, está siempre presente en cualquier trabajo académico o intelectual que tengamos que acometer?

Para qué es útil la revisión bibliográfica

- Para determinar cuál es el estado de conocimientos, lo que se sabe sobre el tema.
- Para establecer cuál es el estado de la técnica, lo que se sabe hacer en relación al tema.
- Para conocer la normativa legal que rige sobre la actividad, sector o asunto en cuestión.
- Para conocer la normativa técnica que afecta a la actividad, sector o asunto en cuestión.
- Para utilizar los datos científicos, estadísticos, económicos, sociales, históricos, etc. que interesen.
- Para conseguir la documentación gráfica, geográfica, iconográfica, etc. que se precise.
- Para obtener la información comercial sobre empresas, productos, precios, mercados, etc. necesaria.

Hechas estas consideraciones, sigue estando claro que debes procesar la documentación que has seleccionado y reunido, para asimilarla generando tu propia visión del tema, que podrá, o no, según los casos, desembocar al final en un trabajo académico formal (cap. 12).

Los **métodos de trabajo** que te sugiero para procesar la documentación son:

- **Análisis**: descomponer algo complejo en sus partes, estudiar los detalles de un todo.
- **Síntesis**: organizar las partes en un todo complejo, reunir detalles en un sistema total.

Análisis y síntesis son típicas y básicas operaciones intelectuales que utilizamos en la vida cotidiana, en múltiples procesos cognitivos. En tu caso lo que haces es **analizar** la documentación recopilada para **sintetizar** nuevo conocimiento personal y, en algunos casos, ulteriormente, un nuevo documento, un trabajo académico (cap. 12) u otro producto intelectual.

Este doble proceso o movimiento de análisis/síntesis consta de **tres fases**, como resultado de las cuales tendrás un documento personal donde se recoge, al menos, el conocimiento derivado del estudio de la documentación reunida:



Para que este proceso de tratamiento de la documentación sea **eficiente**, te sirva para aprender, y conduzca en última instancia a resultados **legítimos** en un posible trabajo académico, has de que llevarlo a cabo de forma correcta. Hacerlo mal es recurrir más o menos toscamente al recorte y pegado de fragmentos, al estilo de un *collage*, o *refrito*, a la manera en que se sueldan piezas de chapa en trabajos de metal. Más bien, si tuviéramos que comparar, hay que proceder a una fusión completa *(análisis)* y a un moldeado integral *(síntesis)* de la materia prima.

Y no hay que suprimir la importante **fase 2ª** de estudiar y reflexionar por separado sobre las anotaciones, saltando precipitadamente de la lectura a la composición personal, lo que provoca errores, *copiados* y deficiencias. La fase 2ª es la que facilita una apropiación personal de la información, la que permite establecer relaciones y por tanto la que desencadena ideas personales y una comprensión de conjunto.

Es siempre del trabajo serio, metódico y reflexivo de donde surge la idea *creativa*, original.

Originalidad y creatividad:

No se trata necesariamente de descubrir nada. Incluso en trabajos que no contienen investigación original y constituyen *sólo* revisiones bibliográfícas, puedes dejar tu **impronta personal**:

- En la **selección** de documentos y autores representativos.
- En la manera de **organizar y estructurar** la información en el cuerpo del trabajo.
- Con tu capacidad de **interpretar** lo que autores y documentos dicen y sus implicaciones.
- Al determinar cuáles son las **líneas de trabajo** o investigación fundamentales.
- Haciendo una **valoración** contrastada y fundada de unos y otros.
- Estableciendo algunas **conclusiones** personales, planteando preguntas o problemas.

10.6. Lectura y anotaciones de los documentos

Esta primera fase consiste en analizar la documentación reunida mediante una lectura de cada texto, haciendo las anotaciones oportunas en un archivo *Word,* etc., o técnica similar.

Orientación a objetivos:

Lectura y anotaciones deben estar dirigidas por una cierta idea, al menos aproximada, de tu **objetivo**, de lo que te propones aprender o conseguir, del propósito de tu trabajo, etc. O sea, debes trabajar en la perspectiva de un fin determinado, incluso aunque luego el resultado sea algo distinto al esperado. Recuerda lo que te he comentado sobre *búsqueda estratégica*. Aquí también tiene que haber estrategia y evaluación. Porque es lo que ayuda a ordenar y guiar el trabajo racionalmente. Ni siquiera la lectura puede ser ingenua, debe ser orientada.

Lectura activa y selectiva:

La lectura académica y profesional suele ser **activa y selectiva**: no es el texto el que viene hacia ti, sino tú al texto. Los documentos se leen priorizando, decidiendo qué capítulos, párrafos y fragmentos requieren más y menos atención. Cuanto más costumbre y formación tengas, con más eficacia lo harás. En función de tu objetivo, procurarás no perderte lo importante, pero tampoco perder tiempo con lo accesorio. Habrá párrafos que leerás tres veces, pero otros los saltarás, porque te darás cuenta de que no afectan a tu asunto. Es una lectura que exige concentración, para ir identificando y trabajando sobre lo esencial, las ideas principales, las que te afectan e interesan, las que importan para entender el *meollo*…

Tienes que atender a los **indicios del texto**: resumen*, índices, introducción, epígrafes, apartados, recuadros, listas, frases en negrita y cursiva, nombres propios, inicios de párrafo, comienzos y finales de capítulo, conclusiones, etc. Aborda los párrafos de forma selectiva, previendo su contenido e interés, captando la organización del discurso por adelantado, para descartar lo que no te haga falta leer y profundizar en lo que interesa o afecta.

No leas como si fuera una novela, viendo desfilar las palabras delante de ti. Si el soporte lo permite, porque es una impresión de trabajo o un archivo pdf donde puedas hacerlo, **subraya**, resalta o anota el documento: trabájalo, lo que está en relación con lo siguiente.

Documento de anotaciones:

Por cada artículo o texto que analices crea un documento *MS Word*, etc., de anotaciones, anejo, o usa una técnica similar. Este documento debe ir encabezado por la **referencia bibliográfica**, para saber siempre a qué se refiere. Y puede archivarse con la referencia*, y eventualmente el documento íntegro, en el **gestor bibliográfico**, como parte de tu sistema personal de información científica. Lo he explicado en secciones anteriores de este tema: los gestores son también instrumentos ideales para este objetivo de analizar la documentación. Todos los materiales destinados a un trabajo pueden, obviamente estar en la misma **carpeta** del gestor.



Técnicas de anotación:

Es importante que tomes notas del documento, porque te ayuda a concentrarte en la lectura y a comprender mejor la información, activa tus procesos cognitivos (las conexiones neuronales). Además, las notas son el resultado del *análisis* con el que luego podrás elaborar tu propia *síntesis*, son un paso intermedio.

Toma notas de forma **sucinta** y **selectiva**, dirigidas también a la **finalidad** que te propones. No se trata de *hacer resúmenes* ingenuos de lo que lees, sino de entresacar, extraer, del

documento las nociones, datos e ideas que pienses te van a servir para tu objetivo. O que tienen que ver con el resto de actividades o indagaciones no documentales que estás llevando a cabo como parte del trabajo o proyecto que estás acometiendo.

Las notas deben ir ordenadamente precedidas por el **número de la página** del documento a la que se refieren, para saber la procedencia exacta, ¡por si tuvieras que citarlas!

> Evita el plagio por descuido:
>
> 
>
> Toma bien las notas, este es el momento más peligroso para alguien que luego puede ser acusado de copiar sin haber tenido mala intención.

Dependiendo del caso, puedes tomar notas con tu **propio lenguaje**, condensando ideas, incluso haciendo esquemas, o por el contrario, si consideras el texto del autor literalmente valioso y susceptible de ser citado puedes **copiar un fragmento** entre comillas. O unos datos, de una tabla, etc. En este caso no hay problema para copiar y pegar, pero ¡no te olvides de las comillas y el número de página! Tampoco hay que abusar de los fragmentos textuales, pues alargarán tus anotaciones: sólo si el texto o información es muy significativa o elocuente.

Entre las notas, merece la pena que interpoles tus propios **comentarios** y observaciones personales, según se te vayan ocurriendo al leer el texto. Para distinguirlas escríbelos en letra de otro color (azul, morado) o entre corchetes. Estos apuntes serán muy interesantes para cuando estudies las notas y procedas a la síntesis personal. Empiezas a *reflexionar*: a procesar y no sólo a trasladar información.

10.7. Estudio de las anotaciones

La segunda fase representa la culminación o cierre del *análisis* y la transición hacia la *síntesis*. Es importante que sea una actividad **diferenciada**, donde terminas de fundir o digerir el material recopilado y empiezas a concebir la nueva forma que adoptará tu elaboración personal. Comienzas a elaborar tu comprensión o visión del asunto.

Dependiendo de la complejidad de la tarea y del volumen de documentación que manejes, esta fase puede ser más o menos trabajosa. Pero en cualquier caso debes abordarla también con la vista puesta en la **finalidad** que persigues: lo que quieres aprender, el trabajo que vas a redactar al final, los métodos no documentales, los datos que realmente necesitas, etc.

Lectura de las anotaciones:

Realiza un **estudio atento** de tus anotaciones, probablemente no baste una sola lectura. Elige con cuidado el orden para repasar los documentos*, que sea el más lógico o provechoso. Así, volviendo a lo esencial de lo que has leído, culminas la apropiación intelectual de lo que te interesa aprender y tu cerebro va preparando la síntesis al establecer relaciones y sacar conclusiones. Adquieres una visión de conjunto, un mapa general del tema.

Nuevos comentarios personales:

Conforme estudias el conjunto de las notas, las relaciones que descubres entre una información y otra y entre lo nuevo y tus conocimientos previos harán que se te ocurran más comentarios y valoraciones personales. Incorpóralos a los documentos de anotaciones. Son criterios y aportaciones propias provisionales que vas anticipando.

Evaluación de las notas, las lecturas, la búsqueda:

Esta fase reflexiva es todavía momento oportuno para evaluar cómo vas y **reconducir** el trabajo. Para captar si tienes puntos débiles, qué necesitas ampliar, corregir o comprobar. Aún estás a tiempo para releer algo, consultar algún dato adicional, realizar una búsqueda complementaria, preguntar una duda al profesor, conseguir algún otro documento, etc. O por el contrario, confirmar que das por válida la recogida de información.

Esquema, estructura provisional:

El resultado central de esta fase 2ª debe ser un borrador de **esquema o estructura** de la síntesis personal que vas a elaborar sobre el tema, o sea, el armazón que va a tener. Conforme estudias las anotaciones vas identificando las cuestiones clave, los datos que te parecen más claros e importantes. Vas reflexionando sobre la importancia de los distintos elementos, sobre la lógica interna. Vas concibiendo **las partes** o estructura de la síntesis. Es algo que requiere un poco de tiempo, pero tu cerebro lo hace, si se lo pides: va procesando la información y va ordenando el conocimiento.

Abre un documento MS *Word*, etc. llamémoslo **composición personal**, o *síntesis personal*, y vete anotando tus ideas al respecto. Vete bosquejando poco a poco el armazón posible, provisional, de tu síntesis, el esquema de tu visión sobre el tema, el índice de contenidos pormenorizado de un futuro trabajo (aunque no necesariamente vaya a haberlo).

En este esquema, apunta qué **anotaciones** te pueden ser especialmente relevantes para cada apartado (claves de documento y nº de página), para saber qué material consultar cuando tengas que redactar cada parte, a qué datos o ideas recurrir.

> Planear y corregir:
>
> El esquema preliminar luego puedes enmendarlo sobre la marcha al redactar. Pero siempre es preferible planear y corregir que navegar sin rumbo improvisando.

Naturalmente, en trabajos que no sean exclusivamente de *revisión bibliográfica*, sino **basados en otros métodos** (estadísticos, informáticos, experimentales, etc.), como antes te decía, el esquema o estructura puede venir impuesto o condicionado por otros sistemas de trabajo. La revisión de la documentación se integrará dentro de otra estructura lógica, o se adaptará a ella.

10.8. Composición personal

La tercera fase de tratamiento del contenido de la documentación reunida es la redacción de lo que he llamado una **composición personal** o *síntesis de trabajo*. Se distingue, pues, de un documento formal destinado a ser presentado ante otras personas: trabajos académicos, artículos, informes, etc. La composición personal a la que me refiero podría ser el **borrador de un trabajo** académico futuro (del que tratará el cap. 12); o podría ser un simple **texto personal**, un material de trabajo para resumir lo esencial y organizarte la información con tu propia visión acerca del tema.

> Ventajas de escribir:
>
> Aunque no tengas que presentar nada a nadie, redactar por escrito tu síntesis personal es útil: escribir ayuda a poner en claro las ideas y se aprende mucho más.

> ¿Qué es una revisión bibliográfica, *review** ?
>
> Es un tipo frecuente de tarea académica, bien con carácter de trabajo aislado o como parte de un trabajo de mayor alcance (ver también sec. 7.1).
>
> Consiste en presentar el estado de conocimientos sobre una cuestión científica, exponiendo y resumiendo sistemáticamente lo que se sabe sobre el tema, o los últimos hallazgos, y extrayendo algunas conclusiones: visión de conjunto, avances y cuestiones pendientes, etc.
>
> Esto implica pasar revista de forma ordenada y resumida a la documentación relevante publicada, reseñando sus argumentos o teorías, destacando los problemas abordados, las tendencias detectadas, comparando y evaluando unos estudios con otros, etc.
>
> La revisión se puede organizar de muchas formas: en torno a los problemas, a las tendencias o escuelas, de forma cronológica, etc.
>
> La revisión no descubre nada nuevo, pero es útil, interpreta, organiza y clarifica. Y demuestra que la persona que la hace domina el tema. Por eso es interesante como trabajo para estudiantes.
>
> En las revistas se publican *reviews**, que son artículos individuales sueltos, pero todos los artículos incluyen una introducción que empieza por resumir los antecedentes y el estado de conocimientos sobre el particular; todos empiezan, de alguna forma, *revisando* la situación.

Partir del esquema provisional:

Parte del esquema trazado en la fase anterior y, consultando si es necesario de nuevo las anotaciones mediante las claves de documento y página, o en su caso las fuentes de datos correspondientes a los métodos de trabajo usados, vete componiendo una primera aproximación a tu texto personal. **Rellena de contenido** los apartados del esquema volcando por escrito el conocimiento que te has ido formando del asunto. Corrige lo que sea preciso en el esquema organizativo.

Da cuenta **ordenadamente** de lo que has descubierto, esto es, aprendido, tanto mediante la consulta de la documentación reunida, como a través de tus propias indagaciones y tareas (experimentos, ensayos, trabajos de campo, cálculos, mediciones, procesos informáticos, estudios de fuentes históricas, jurídicas o literarias, encuestas, diseños técnicos, actuaciones o experiencias, etc.). El objetivo es **integrar** todo lo que has aprendido en un conjunto coherente y que sea inteligible para quienes supuestamente lo fueran a leer, en principio, al menos, para ti mismo, lo que no es poco: sistematiza.

Elaboración gradual, versiones:

El procesador de textos facilita tu tarea. Puedes componer tu documento gradual-mente, aumentando y perfeccionando sus contenidos poco a poco, en **sucesivas redacciones** que dan lugar a sucesivas versiones o borradores cada vez más completos y atinados, en cuanto a contenido y en cuanto a forma. No edites siempre por sistema *encima* de la versión anterior, guarda algunas de las versiones provisionalmente por si acaso te arrepientes de algún cambio. Sólo hasta tener la seguridad de que los avances debes consolidarlos.

Control de las citas:

Cuando tomes prestadas fragmentos textuales, ideas o datos procedentes de los documentos* reunidos, identifícalos por el tipo de letra y comillas, etc. e inserta también una clave de documento y página para citarlo. Te vendrá bien saber de dónde procede la información y si la composición personal se transforma en un documento público tendrás que poner **cita y referencia** (de lo que tratará el cap. 11).

Forma, estilo, presentación:

Esta composición personal no está sujeta a normas de estilo o presentación. Siempre es conveniente y útil el **orden y una buena redacción**, pues la claridad en el lenguaje y en la organización de la información es expresión de claridad intelectual. Ahora bien, si el documento está destinado a trascender, razón de más para que su estructura y concepción vaya reflejando, lógicamente, las **especificaciones** del producto final, a las que aludiré en el cap. 12 al referirme a los trabajos académicos.

10.9. Puntos clave, práctica, repaso y ampliación

Puntos clave del capítulo 10:

- La documentación que vas reuniendo la puedes conservar y organizar con gestores bibliográficos.
- Un gestor bibliográfico sirve para capturar, archivar y clasificar las referencias y los documentos, editar bibliografías y textos con citas en diversos estilos y compartir los contenidos en internet.
- Existen diversos gestores bibliográficos, puedes elegir uno de ellos, hazte aconsejar.
- Para estudiar y procesar el contenido de la documentación reunida tras una búsqueda o destinada a un trabajo académico conviene aplicar técnicas de análisis y síntesis de la información.
- Análisis y síntesis tienen lugar en tres fases: 1) lectura y anotaciones; 2) estudio de las anotaciones; 3) composición personal. El objetivo final es elaborar conocimiento individual, aprender.



Practica por tu cuenta:

- La mejor práctica que puedes hacer, y no resulta nada complicada, es probar a usar alguno de los gestores bibliográficos existentes. Puedes probar con *Zotero*, pero si quieres también puedes crearte una cuenta con *RefME*, muy sencillo, o con *Mendeley*. Es muy fácil y provechoso. Con *Zotero* y *Mendeley*, ya sabes, te descargas una aplicación de escritorio y te creas una cuenta online. *RefME* es sólo online. En la sec. 10.3 están las direcciones de sus sitios web.

Preguntas de repaso:

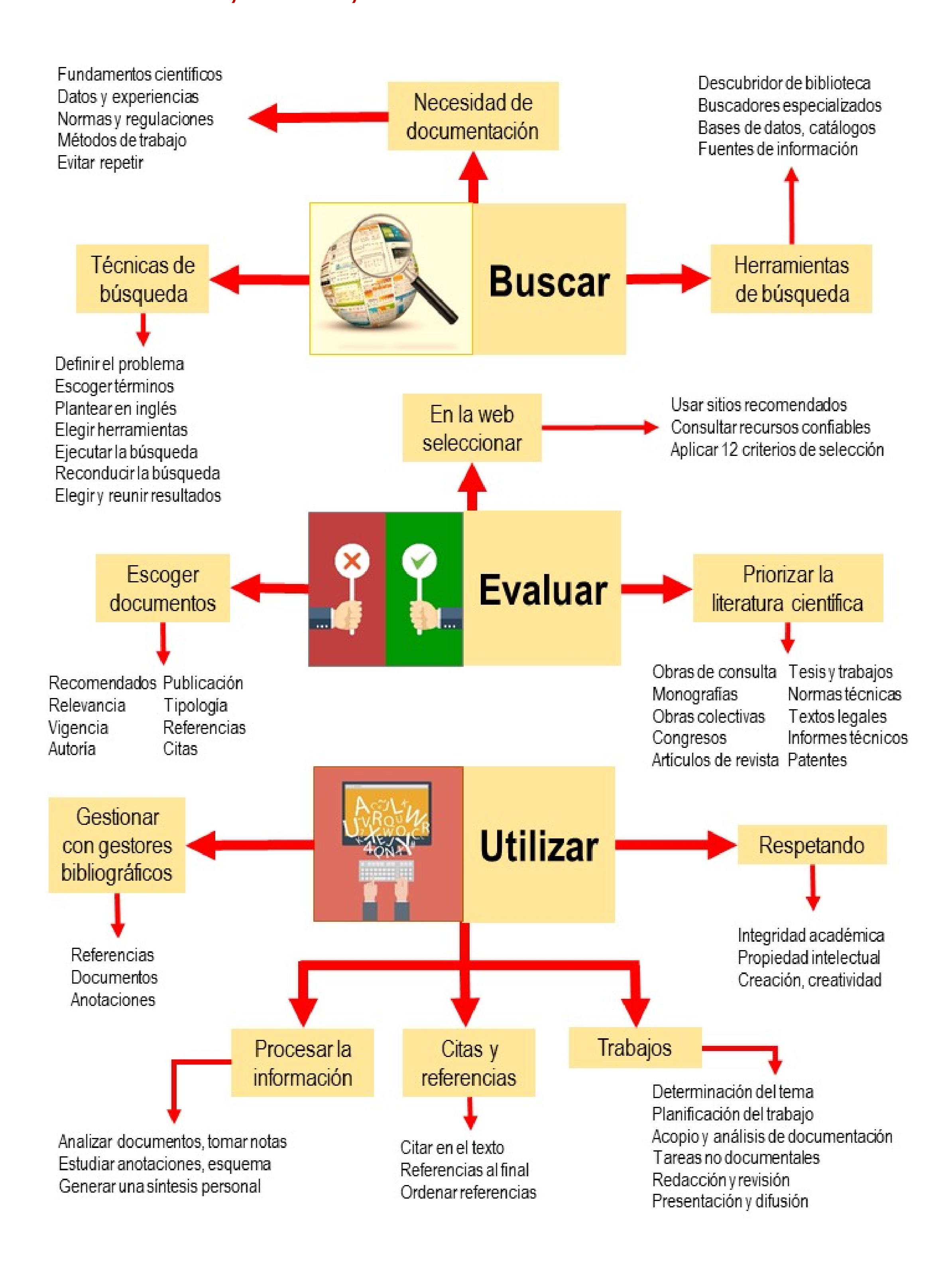
- ¿Por qué razones puede ser importante contar con un gestor bibliográfico?
- ¿En qué casos no puedes archivar los documentos íntegros en el gestor bibliográfico?
- ¿Qué gestor no permite archivar documentos? ¿Y cuál de ellos sólo archiva tus datos de forma local? ¿Cuál es completamente gratuito, sin versiones de pago?
- ¿En qué fase conviene elaborar un esquema provisional de la composición o síntesis?
- ¿Cómo debe ser el proceso de lectura de los documentos?
- ¿Por qué es importante apuntar la página al tomar notas de un documento?
- ¿En qué consiste una revisión bibliográfica?

Amplía información:

- MARQUINA, J. 2016. *10 gestores de referencias bibliográficas a tener en cuenta para tus trabajos* [entrada de *blog*]. Disponible en <Acceso>
- Universitat d'Alacant. Biblioteca Universitaria. [201-?]. *Gestores de referencias bibliográficas* [página web y vídeo]. Disponible en <Acceso>
- University of Bergen. 2013. *Search & Write* [tutorial web]. http://sokogskriv.no/en/
- University of North Carolina at Chapel Hill. 2014. *The Writing Center at UNC-Chapel Hill. Literature Reviews*. http://writingcenter.unc.edu/handouts/literature-reviews/

Recuerda que las palabras con asterisco* están explicadas en el **Vocabulario** final, página 201.

10.10. Mapa de conceptos: buscar, evaluar, usar información científica



11

Cómo citar y referenciar los documentos

Prosiguiendo con las técnicas para usar de forma eficaz y correcta la información procedente de los documentos que has reunido, este capítulo tratará de las citas y referencias. Una vez que has estudiado la documentación y elaborado tu síntesis personal, tal vez tengas que redactar un texto para presentarlo a alguien o para publicarlo. Quizá, un trabajo académico. Entonces, al utilizar información de los documentos analizados, tendrás que citarlos y referenciarlos.

11.1. Por qué citar y referenciar documentos

Cuentas ya con un conjunto de documentación controlada a través de un gestor de referencias y has analizado los documentos relevantes, habiendo elaborado tu composición o síntesis personal. Pero tienes que dar un paso más, porque has de **presentar un trabajo académico**, o cualquier otro documento que trascienda tu uso personal.

Al redactar tu trabajo es probable que utilices, que tomes prestada, información procedente de los documentos consultados. Esto es usual y recomendable, si se hace de forma honrada y legítima. Como ya te he reiterado, la ciencia se construye sobre la base del conocimiento anterior, aunque subiendo más alto. Hundir las raíces en la literatura previa es conveniente: es **documentar el trabajo**. Pero tienes que hacerlo bien: tanto si incluyes frases literales, datos, tablas o imágenes, como si parafraseas o resumes las ideas de otro autor, tienes que **citar** la procedencia y **referenciar** la fuente.

Puedes usar la creación de otros, limitadamente (libertad de cita), pero no puedes permitir que nadie la tome por tuya. Esto es *buena práctica* académica y en el fondo es *eficacia*, porque te impulsa a ir más allá, más alto, a *aprender*, que es tu objetivo.

¿Qué **razones** están detrás del *sistema de citas**, por qué es tan importante que lo sigas?

- Reconocer y agradecer el mérito de los creadores en que te apoyas.
- Reforzar tus argumentos y tesis con la autoridad de otros.
- Incluir datos imprescindibles para conseguir probar lo que deseas.
- Demostrar dominio del tema, que te has documentado al respecto.
- Situar adecuadamente el problema que tratas en su contexto científico.
- Resaltar por contraste tus propias ideas, que aparecerán sin mencionar otra fuente.
- Facilitar al lector ampliar información con lecturas complementarias.

El **sistema de citas** es fundamental para sortear el riesgo de plagio, para distinguir lo propio de lo ajeno. Es un instrumento de claridad intelectual y de construcción respetuosa y comunitaria del conocimiento público y del conocimiento personal.

> El sistema de citas también se usa en la investigación científica como una forma de valorar o medir la influencia en la comunidad investigadora de los artículos publicados. A más citas, más repercusión. Lo has visto en bases de datos como *Scopus* (sec. 8.5).

¿Qué es una cita?

Llamamos cita a la remisión o vínculo que insertas en tu texto a las ideas, frases, datos o documentos de otros autores. Es decir, es la forma de señalar al lector la procedencia de la información prestada, reseñada o aludida, reconociéndolo. Puede efectuarse mediante claves, números, notas a pie de página o al final del texto, etc., hay *diversos métodos*. Por ejemplo:

Otros autores piensan lo contrario (González 2010)	Clave autor-fecha.
González (8) sostiene que el método correcto…	Numeración consecutiva de las referencias.
Otros autores, como González [32], piensan…	Numeración consecutiva de notas anejas.

La **cita** es una alusión, una indicación de que la información incorporada no es original tuya sino que tiene otro origen. Es como un enlace o hipervínculo. Pero el documento de donde procede esa información debe estar identificado en otra parte del texto. Si el sistema de documentación usado son las **notas**, a pie de página o al final del texto, se identifica en las notas. Si se emplean **números** o **claves**, se referencian los documentos citados al final.

¿Qué es una referencia?

Ya lo sabes de toda esta *Guía:* es una descripción de un documento, con los datos necesarios para identificarlo (título, autores, fecha, editorial*, formato, códigos, etc.), en lo posible estructurada y normalizada para que un conjunto de varias sea inteligible. Por ej.:

> González, P. 2010. La enseñanza sin escuela. En: Pérez, A. (ed.). *Nuevas fronteras de la educación en el nuevo milenio.* Madrid: Logos, pp.175-205. ISBN 9788470588770.

¿Qué tienes que citar?

Obviamente, la información que tomes de otros documentos, pero ¿hasta qué punto, en qué casos? Quizá sea más fácil plantearlo en negativo:

¿Qué no tienes que citar?

- **Tus propias ideas**, argumentos, datos, cálculos o conclusiones, como es natural.
- **Conocimientos comunes**, de dominio público, sabidos por todos o que aparecen sistemáticamente en las publicaciones de la especialidad, perteneciendo por tanto al cuerpo de conocimientos de cualquier experto del sector. Como esto no siempre es fácil de dilucidar, si no estás seguro, *cita:* puedes estar ante un conocimiento privativo que se ha hecho público. Pero *no* vayas a citar trivialidades:
    - *La sal común, como explica González, está formada por cloro y sodio.*
    - *Tras la Guerra de la Independencia, afirma González, reinó Fernando VII.*

¿Cómo citar información?

Como ya te he indicado (sec. 10.6) el punto de partida es tomar bien las notas al analizar los documentos. En este momento, al redactar tu texto, puedes usar y citar información tomada de otro documento básicamente de **cuatro formas**:

Resumir ideas de otro autor	Exponerlas en tu propio lenguaje, parafrasearlas, comentarlas, aludir a ellas, etc. En este caso debes reflejarlas con tus palabras pero de manera fiel. Por un lado, no manipules o fuerces la intención del autor a tu favor, en apoyo de tus ideas. Por otro, tampoco sigas de cerca las expresiones literales originales, pues se te podría también acusar de plagio, aunque cites la fuente Puede ser un método interesante sobre todo para condensar, para abreviar, especialmente si tienes que referirte a varios documentos. Incluye la cita, por supuesto.
Insertar un fragmento breve	Si el texto del otro autor que vas a incorporar es de hasta tres o cuatro líneas, lo puedes interpolar sin más en tu propio texto entre comillas y/o en letra cursiva. Incluye la cita, en este caso con mención de la página exacta donde figura en la publicación citada.
Insertar un fragmento largo	Si el texto del otro autor es largo, cópialo en un párrafo aparte especial, sangrado por la derecha y la izquierda y en caracteres más pequeños. Usa [...] para omitir alguna parte no relevante e interpola tus propias palabras entre [ ] para aclarar o completar el sentido de las frases citadas si es necesario. Incluye la cita también con mención de página exacta. Salvo un tipo de trabajo especial, de análisis de textos, obviamente, no abuses de citas textuales. Documentarse es bueno, pero ¡no se puede hacer un trabajo a base de citas textuales, por mucho que cites con rigor! Alarga mucho el contenido, además.

Incluir una imagen o tabla	Si la información del otro autor es gráfica o numérica (fotografías, estadísticas, etc.) en lugar de textual y ocupa por tanto una posición especial en tu documento debe llevar una indicación singular como un pie breve pero explícito con la mención de la procedencia o la cita: *Fuente:…* Sobre este tema especial desarrollo la sección 11.7.

Recuerda que hoy día existe mucha tecnología también para detectar el copiado y el **software anti-plagio** está a la orden del día en muchos sitios y para muchas personas.

11.2. Estilos bibliográficos

A lo largo de esta *Guía* hemos presentado y usado muchas referencias bibliográficas. Unas han sido más breves y otras más largas. Y según su diversa procedencia estaban redactadas de una forma u otra.

Ahora bien, cuando alguien redacta o publica un **conjunto de referencias**, conviene que las presente de una forma **coherente, organizada y uniforme**. Esto es necesario para que los lectores, de tu trabajo, por ejemplo, las entiendan sin confusiones ni desorden, para ofrecerlas con claridad y brevedad.

Por eso existen **pautas o estilos bibliográficos**, que normalizan cómo se describen o identifican los documentos, cómo se citan dentro del texto, etc. También se llaman *estilos de documentación.*

Puedes pensar que no deja de ser **paradójico** que por un lado se requieran pautas para que las citas y referencias sean coherentes y por otro haya decenas de tipos de pautas para ello, con lo que difícilmente se puede conseguir de forma universal. Sin embargo, la explicación reside en que el sistema de documentación está a la base misma de la construcción de la ciencia, y son las **comunidades científicas** en su compleja diversidad y plural articulación las que libremente hacen que se desenvuelva el asunto de esta forma heterogénea.

Así pues, hay **estilos bibliográficos** que responden a diferentes tradiciones académicas y culturales o a distintas ramas de la ciencia. Los más potentes están auspiciados por sociedades científicas, pero son muy importantes los manuales de estilo editoriales y las normas de publicación de las revistas de investigación.

> Como curiosidad, vete a la pestaña **Referencias** de *MS Word* y despliega el menú *Estilo* de la herramienta *Citas y bibliografía*. Comprueba las opciones. Así, con *MS Word* también es posible *documentar* los textos.

Si contamos estas normas para autores de las revistas, podría haber cientos o miles de estilos, a veces con diferencias mínimas entre ellos. La verdad es que los importantes son muchos menos, aunque aun así resultan bastantes. La ventaja que tienes con un **gestor bibliográfico** es que te va a permitir trabajar con todos o la mayoría de ellos, con los fundamentales desde luego (capítulo 10).

	Importantes estilos bibliográficos
APA	El estilo de la **American Psychological Association** es ampliamente utilizado en el mundo, más allá de las fronteras norteamericanas y de los límites de la psicología. Hay muchas guías, presentaciones, versiones, e instrucciones para usarlo. • http://www.apastyle.org/ • En castellano, en la web de la Biblioteca de la Universidad de Alcalá (pdf): https://biblioteca.uah.es/investigacion/documentos/Ejemplos-apa-buah.pdf • En castellano, Biblioteca UCES, Buenos Aires (pdf): http://www.uces.edu.ar/biblioteca/Citas_bibliograficas-APA-2015.pdf • *Citation Builder* [generador automático] de NCSU Libraries [North Carolina State University]: http://www.lib.ncsu.edu/citationbuilder/index.php
Chicago	Las normas del **Manual de estilo Chicago**, también conocido a veces como estilo Chicago/Turabian se usan internacionalmente más en el ámbito de las humanidades, donde es más frecuente la citación mediante notas a pie de página o al final del texto • http://www.chicagomanualofstyle.org/tools_citationguide.html • *Chicago/Turabian Documentation Style*, en *The Writer's Handbook* de University of Wisconsin-Madison: http://writing.wisc.edu/Handbook/DocChicago.html
Harvard	Suelen conocerse como **estilo Harvard** pautas bibliográficas, desarrolladas en el mundo anglosajón y muy extendidas hoy en día, a partir de la técnica de citación autor-fecha (técnica *Harvard)*, aunque no hay una fuente normativa unívoca y el British Standard que siguen bastantes guías Harvard es BS ISO 690. • *Harvard Referencing Guides and Examples* de los Information Services de Staffordshire University: http://libguides.staffs.ac.uk/refzone/harvard • *Harvard British Standard Referencing Guide* de la Glasgow Caledonian University Library (pdf): <Acceso> • *Citing and referencing: Harvard* de Monash University Library: <Acceso>
IEEE	Las directrices del **Institute of Electrical and Electronics Engineering** son de interés para un amplio sector de la ingeniería. • Documento oficial de IEEE: http://www.ieee.org/documents/ieeecitationref.pdf • Monash University Library, *Library guides: Citing and Referencing: IEEE:* http://guides.lib.monash.edu/citing-referencing/ieee
ISO 690	Las directrices de la **International Organization for Standarization** son recomendaciones muy generales y abiertas para redactar referencias y citar recursos de información en cualquier campo de conocimiento, soporte físico y país, permitiendo varias técnicas de citación: autor-fecha *(Harvard)*, numérico y notas consecutivas. • *UNE ISO 690:2013: Información y Documentación. Directrices para la redacción de referencias bibliográficas y de citas de recursos de información.* Versión en castellano de ISO 690:2010. <Acceso>

MLA	Las pautas de estilo de la Modern Language Association tienen también un uso muy extenso, que desborda el de los estudios de lenguas modernas, literatura, lingüística, etc., para aplicarse en muchas disciplinas y países. • *The MLA Style Center,* en la web de MLA: http://www.mla.org/style • *MLA Documentation Guide*, en *The Writer's Handbook* de University of Wisconsin-Madison: http://writing.wisc.edu/Handbook/DocMLA.html • *Citation Builder* [generador automático] de NCSU Libraries [North Carolina State University]: http://www.lib.ncsu.edu/citationbuilder/index.php
Vancouver	Es el estilo predominante en ciencias biomédicas, consagrado en las normas de la National Library of Medicine (USA), y usa el sistema de citación numérico. • Citing Medicine: The NLM Style Guide for Authors, Editors, and Publishers: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/?depth=2 • En castellano, en la web de la Biblioteca de la Universidad de Alcalá (pdf): https://biblioteca.uah.es/investigacion/documentos/Ejemplos-Vancouver-BUAH.pdf • *Vancouver Citation Style,* de la University of Western Australia Library: http://guides.is.uwa.edu.au/vancouver



La cuestión es ¿qué estilo debes usar? La respuesta es sencilla: tienes que enterarte, pregunta. ¿Hay un **estilo recomendado o prescrito** para tu situación? Aclóralo con el profesorado, en tu centro, con quien supervise tu trabajo, por ejemplo. Sigue sus indicaciones. Y en general, en cualquier otra circunstancia que te encuentres, infórmate. El autor de los trabajos debe adaptarse a las directrices académicas o profesionales vigentes.

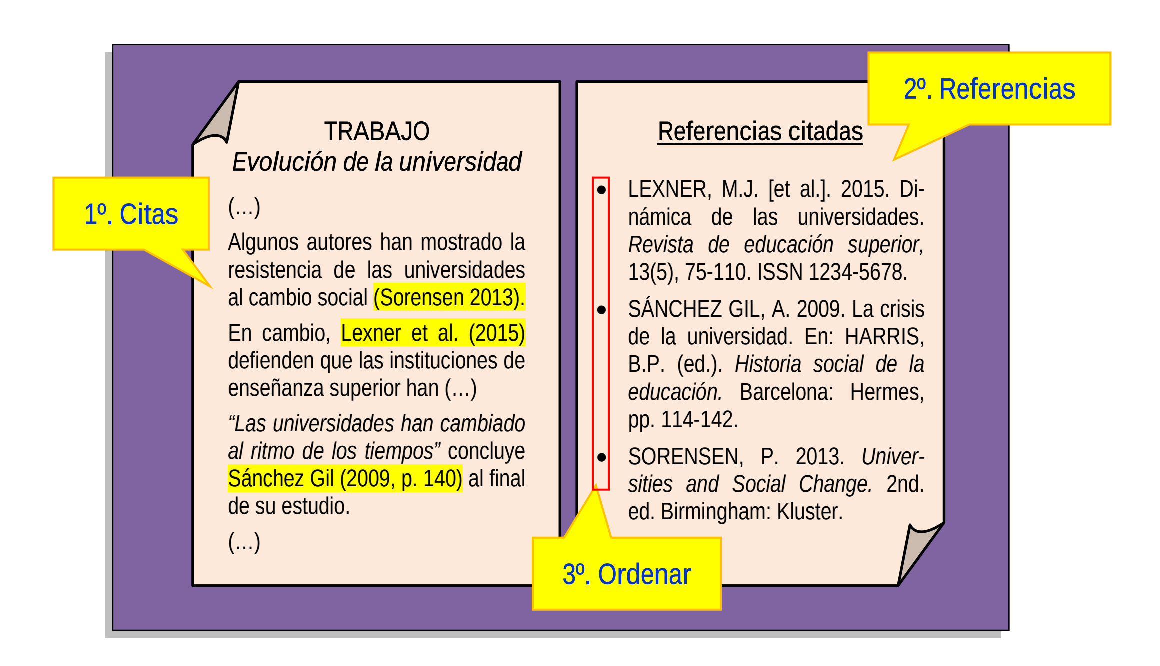
Aquí te voy a ofrecer recomendaciones basadas en la norma **ISO 690**, en su versión de **cita autor-fecha** (también llamado sistema *Harvard,* como queda dicho). Si no tienes que seguir otras pautas, es buena idea adoptar éstas. Tienen la garantía, en cuanto a universalidad e internacionalidad, de ser una norma ISO, es decir de la International Organization for Standardization, y la ventaja por tanto de no estar vinculada a ninguna especialidad o tradición académica en particular: es algo general.

La veremos ordenadamente distinguiendo estas **tres partes o aspectos** en las próximas secciones; pero fíjate con atención en el ejemplo de la página siguiente, que resume en una imagen las tres cuestiones que están en juego:

1º. Cómo citar dentro de tu texto (el sistema autor-fecha).

2º. Cómo redactar las referencias, la parte más larga.

3º. Cómo ordenar las referencias al final de tu texto.



11.3. Cómo citar según ISO 690 (autor-fecha)

El procedimiento de citación que te recomiendo, mediante **claves autor-fecha**, es de amplia utilización, más allá, por supuesto, de la norma ISO 690-2010 (que a su vez puede usarse también con citas numéricas o notas consecutivas, como te he dicho). Esta forma de citar se conoce por azares históricos como **estilo Harvard**.

La cuestión es que indicarás de dónde procede la información que resumes, a la que aludes o que transcribes mencionando sucintamente el apellido del **autor y la fecha** del documento. Esto es en principio suficiente para remitir unívocamente a la lista de referencias completas, al final de tu texto, como acabas de ver en el sencillo ejemplo de más arriba, sin que hagan falta números, ni notas numeradas, ni en el texto principal ni a pie de página, y sin repetir las referencias, sólo poniéndolas al final.

Se trata de un estilo de documentación que se basa en usar **sólo el texto principal** como discurso único y continuado, de forma que se lea seguido y se pueda interpretar de manera autosuficiente. Cualquier comentario acerca de la información usada y citada lo redactas, pues, dentro del cuerpo principal de tu trabajo, sin obligar a interrumpir la lectura acudiendo a notas, pies de página, etc. La idea es también que el aparato de documentación sea justo el necesario, el que estrictamente se requiera, y por tanto forme parte del discurso principal, no sea un complemento añadido como notas adicionales. Por eso, a veces, en trabajos que operan con abundantes fuentes textuales *primarias* (literatura, derecho, historia, etc.), la técnica *Harvard* puede no ser idónea y hacen falta notas.

Ahora bien, las distintas maneras posibles de exponer la información citada y las diferentes características de autores y documentos citados hacen que haya **variantes** en la redacción textual de la forma estándar de la clave, que es: **(Sorensen 2013)**.

Algunas variantes en la redacción de la clave autor-fecha	
Forma estándar para referirse a las ideas de otro autor/documento: apellido del autor y fecha del documento entre paréntesis:	Algunos autores han mostrado la resistencia de las universidades al cambio social en la historia (Sorensen 2013). Otros sin embargo matizan…
Si el nombre del autor forma parte de tu propio texto pon entre paréntesis sólo el año:	Por el contrario, Lexner (2015) sostiene que las instituciones de enseñanza superior se han transformado…
Si incluyes un fragmento de texto literal tienes que añadir la página o localización exacta:	*"Las universidades han cambiado al ritmo de los tiempos"* concluye Sánchez Gil (1999, p. 140) al final de su estudio.
Si el documento citado tiene dos o tres autores, forma la clave con sus apellidos e *"y":*	En los últimos años ha prevalecido la crítica del determinismo tecnológico (Lexner, Kichner y Johnson 2009), pero…
Si el documento citado tiene más de tres autores, forma la clave con el primero y la abreviatura latina "*et al.*" (*et alii,* y otros):	La tesis es en este caso que *"La educación superior mantiene una relación crítica con su entorno que se expresa en tensiones múltiples"* (González et al. 2006, p. 254).
Si citas más de un documento a la vez, puedes incluirlos todos en el mismo paréntesis:	En la primeras décadas de siglo este tema ha suscitado gran interés (Sorensen 2013; Lexner 2015; González et al. 2006).
Si citas más de un documento del mismo autor basta que repitas las fechas:	Semejante idea ha sido corroborada con contundencia desde la sociología de la educación (Tapia 1997; 2004; 2006).
Si citas documentos cuyos autores tienen apellidos iguales y que son de la misma fecha, distínguelos por la inicial del nombre:	Aunque se ha cuestionado la capacidad de cambio de la universidad (Smith, K. 1998), también hay quien ha subrayado su ímpetu renovador (Smith, B. 1998).
Si citas documentos de un mismo autor publicados el mismo año distínguelos con una letra añadida a la fecha:	Quien defiende con mayor solvencia el papel activo de la universidad como generadora de innovación es sin duda Lexner (2015a, 2015b).
Si citas documentos sin responsable personal la clave puede ser una entidad o el titulo:	• … y el PIB español se redujo (Banco de España 2010). • … (Environment Encyclopedia and Directory 2010).

11.4. Cómo referenciar según ISO 690

La segunda parte de la cuestión es cómo redactar las referencias* de los documentos que has citado en el cuerpo de tu trabajo. Ya te he explicado (cap. 10) que si manejas un **gestor bibliográfico** contarías con una utilidad especial para insertar y editar en *MS Word* las citas* y referencias que tengas en tu base de datos personal. Pero saber los fundamentos de cómo se hace también es importante. Y no tan complicado.

Primero te voy a dar algunas **reglas generales** y luego te voy a **mostrar modelos** de cómo se referencian los documentos* según del tipo que sean. Sólo nos vamos a centrar en algunas de las principales clases de documentos.

REGLAS GENERALES PARA REDACTAR REFERENCIAS	
Documento a la vista	Como regla general, para tu trabajo cita y referencia documentos que tengas a la vista, que realmente hayas utilizado y manejado (impresos o digitales).
Origen de los datos	Toma los datos del propio documento. Los que no figuren en el documento pero conozcas y debas añadir escríbelos entre corchetes.
Parte o completo	Cita y referencia el documento usado que tenga autores y entidad propia, aunque sea parte de otro mayor: artículo de revista, parte de obra colectiva, comunicación de congreso, etc. Salvo que por alguna razón debas citar la obra completa.
Documentos online	Es necesario indicar la ubicación en Internet y en los que no tienen DOI consignar la fecha de consulta, dada la frecuencia de los cambios a los que están sometidos.
Códigos identificativos	Conviene siempre que sea posible indicar los códigos ISBN (libros), ISSN (revistas) y DOI (documentos online). El DOI es siempre preferible a la URL.
Nº de autores	Si el documento tiene hasta tres autores, enuméralos todos como primer elemento de la referencia. Si tiene más de tres, escribe sólo el primero seguido de *[et al.]*.
Responsabilidad no autoral	La responsabilidad del documento puede no ser, o no ser sólo, autoría, sino otras, que se indican con abreviaturas detrás del nombre: *editor (ed.), revisor (rev.), coordinador (coord.), compilador (comp.), director (dir.), ilustrador (il.),* etc.
Entidad o título	Si el documento no tiene responsables personales, puede tenerlo corporativo, y su primer elemento sería una entidad o empresa. En otro caso sería el título.
Documento del mismo autor y año	Distingue los documentos de un mismo responsable publicados el mismo año añadiendo a la fecha una letra minúscula consecutiva *(2012a, 2012b, 2012c,* etc.).
Idioma de las referencias	Las referencias se escriben en el idioma del documento, excepto las notas o las interpolaciones [...], respetando su ortografía (uso de mayúsculas, etc.).
Coherencia y concisión	Las referencias deben estar redactadas en conjunto de forma coherente, consistente, y ser tan concisas como permita la correcta y completa identificación.

Vistas las reglas generales, vayamos con los **modelos y tipos de documentos** más importantes. Es bastante fácil si tienes en cuenta estos dos consejos prácticos:

- Lo primero, determina o **decide a qué tipo** de documento pertenece el que tienes que referenciar y aplícale el modelo y ejemplo correspondiente.
- Al referenciar, los **tipos de letra y la puntuación** son importantes, en definitiva la presentación de la información; **fíjate bien**, nada es casual: cursivas, mayúsculas, signos, etc. Sirven para poder interpretar qué es cada cosa, incluso aunque no se entienda el idioma, por su posición y la organización de los datos.



Modelos y ejemplos de referencias:

Monografía, manual, tratado o similar.

APELLIDOS, Iniciales de autores. Año. *Título en cursiva: subtítulo en cursiva.* Edición si no es la primera. Lugar de publicación: Editorial. ISBN.

SORENSEN, P.; PÉREZ TENA, M.A. 2013. *Universities and Social Change: an Empirical Approach.* 2nd. ed. Birmingham: Academic Press. ISBN 9780764421950.

Monografía, manual, tratado o libro electrónico similar.

APELLIDOS, Iniciales de autores. Año. *Título en cursiva: subtítulo en cursiva*. Edición si no es la primera. Lugar de publicación: Editorial. Fecha de la consulta si no hay DOI. ISBN. Disponible en: URL o preferiblemente enlace con DOI (http://dx.doi.org/[doi]).

LEXNER, T.; KICHNER, A.N.; JOHNSON, G. 2009. *Technological innovation and social change*. 3rd. rev. ed. London: Wiley. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1002/9780123456789.
[DOI basado en ISBN]

Tesis doctoral o trabajo académico disponible en línea

APELLIDOS, Iniciales del autor. Año. *Título en cursiva: subtítulo en cursiva.* Inicial, APELLIDOS de los directores de la tesis (dir.). Tesis doctoral o tipo de trabajo, Universidad donde se presentó. Fecha de consulta. Disponible en: URL.

MUÑOZ RUIZ, J. 2013. *El delito de conducción temeraria en el artículo 380 del Código Penal.* D. L. MORILLAS LORENZO (dir.). Tesis doctoral, Universidad de Murcia. Consulta: 15-07-2016. Disponible en: http://hdl.handle.net/10201/35243

Artículo de revista impresa.

APELLIDOS, Iniciales de autores. Año. Título del artículo. *Título de la revista en cursiva*, **número de volumen en negrita** (número de fascículo), página inicial-página final. ISSN.

PÉREZ-CONTRERAS, T.; JIMÉNEZ-RUEDA, S. 2004. Spanish Universities in Modern Ages. *Journal of Higher Education History*, **25**(8), 286-322. ISSN 5678-1234.

Artículo de revista electrónica

APELLIDOS, Iniciales de autores. Año. Título del artículo. *Título de la revista en cursiva*, **número de volumen en negrita** (número de fascículo), página inicial-página final. Fecha de la consulta si no hay DOI. ISSN. Disponible en: URL o preferiblemente enlace con DOI (http://dx.doi.org/[doi]).

LEXNER, M.J. [et al.]. 2005. Dinámica de las universidades. *Revista de educación superior*, **13**(5), 75-98. ISSN 1234-5678. Disponible en: http://dx.doi.org/10.97637.reveducsup.v13n5.75.

Comunicación de un congreso

APELLIDOS, Iniciales de autores. Año. Título de la comunicación. En: Iniciales, APELLIDOS de editores o coordinadores del congreso (mención de función). *Título del congreso en cursiva: subtítulo, lugar y fecha de celebración, etc. en cursiva.* Lugar de publicación: Editorial, pp. inicial-final de la comunicación. ISBN.

TAPIA JIMÉNEZ, L. 2007. La universidad española durante la Transición: crecimiento, crisis y estratificación estudiantil. En: J. GONZÁLEZ MIR; K. SMITH (coords.). *European Workshop on Contemporary Universities History: Maó, Menorca, March 4-6, 2007.* Palma de Mallorca: Fundación Cultural Mediterránea, pp. 235-258. ISBN 978-84-6423-45-5.

Contribución en una obra colectiva

APELLIDOS, Iniciales de autores. Año. Título de la contribución. En: Iniciales, APELLIDOS de responsables de obra colectiva (mención de función). *Título de la obra colectiva en cursiva: subtítulo en cursiva.* Edición si no es la primera. Lugar de publicación: Editorial, pp. inicial-final de la contribución. ISBN.

SÁNCHEZ GIL, A. 1999. La crisis de la universidad postindustrial. En: B.P. HARRIS; A.H.J. STEVENSON (eds.). *Historia social de la educación.* Barcelona: Pirámide, pp. 114-142. ISBN 978-84-7634-87-7.

Página de un sitio web	Nombre de la ENTIDAD [con frecuencia coincide con el título por lo que éste puede suprimirse]. Año. *Título en cursiva: subtítulo* [sitio web o tipo de contenido]. Lugar de publicación: editorial. Fecha o dato de actualización o revisión si consta. Designación de la página, localización en el sitio web. Fecha de consulta. Disponible en: dirección URL o ruta de acceso. BANCO DE ESPAÑA [sitio web]. 2013. Madrid: Banco de España. Estadísticas, Central de Balances, Bol. Estadístico, cap. 15, Sociedades no financieras. Consulta 15-07-2016. Disponible en: http://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/bolest15.html
Contribución con autoría y entidad propia en un sitio web o recurso en línea	APELLIDOS, Iniciales de los autores. Año. Título de la contribución o documento. En: *Título del sitio web o recurso en línea* [sitio web o tipo de contenido]. Lugar de publicación: Editorial, ubicación o localización de la contribución dentro del sitio web o recurso. Fecha de la consulta. Disponible en: URL. PÉREZ, S. 2016. Google is Finally Killing Picassa. En: *TechCrunch* [sitio web]. San Francisco: TechCrunch, Feb 12, 2016. Consulta: 15-07-2016. Disponible en: https://techcrunch.com/2016/02/12/google-is-finally-killing-picasa/

11.5. Cómo ordenar las referencias según ISO 690

El tercer aspecto que debes tener en cuenta, finalmente, es cómo ordenar las referencias*, sobre todo si son muchas. Colócalas **al final de tu trabajo**, como un apéndice, de manera que cualquier persona que leyendo un tramo del texto encuentre una cita* y desee conocer los detalles completos del documento pueda encontrar con la clave autor-fecha la referencia en el listado. Esto ya indica que la **ordenación por autor y fecha** es lo prioritario, como resulta lógico en el estilo bibliográfico que proponemos. Además hay que tener en cuenta otros pequeños detalles, como verás en el siguiente cuadro y ejemplo.

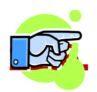
REGLAS DE ORDENACIÓN DE REFERENCIAS	
Primero por autor	Se ordenan alfabéticamente por su *primer elemento*: autores, entidad o título
Segundo por fecha	Si el *primer elemento* es igual, se ordenan por el segundo, que es el año.
Varios autores	Si hay varias referencias con un *primer elemento* iniciado por un mismo autor, se ordenan: primero las que llevan al autor solo; luego las que llevan dos; luego las que llevan tres y finalmente las de múltiple autoría, con [et al.]
Otras responsabilidades	Si hay varias referencias con el mismo *primer elemento* desempeñando otras funciones además de las de autoría, se ordenan primero aquéllas en las que ejerce la autoría y luego las otras por orden alfabético: *comp., coord., ed., dir., rev.,* etc.
Misma fecha	Si hay varias referencias con el mismo *primer elemento* y el mismo año de publicación se ordenan por el título y se distinguen con una letra consecutiva *(a, b, c,…)* agregada al año: *2005a, 2005b, 2005c,* etc.

Así, fruto de la aplicación de estas reglas podría ser el siguiente fragmento, supuesto, de una lista de referencias citadas ya **ordenadas**, fíjate:

GÓMEZ ÁLVAREZ, P.A. 2010. Educación…
GONZÁLEZ MIR, J. 2006. *La teoría general de…*
GONZÁLEZ MIR, J. 2007a. *Historia de la…*
GONZÁLEZ MIR, J. 2007b. Sistemas sociales en la…
GONZÁLEZ MIR, J. (comp.). 2002. *Estudios de estructuras…*
GONZÁLEZ MIR, J. (ed.) 2001. *Introducción a la…*
GONZÁLEZ MIR, J.; TAPIA JIMÉNEZ, L. 2008. Crisis y conflicto…
GONZÁLEZ MIR, J.; TAPIA JIMÉNEZ, L. (eds.). 2006. *Nuevos enfoques en…*
GONZÁLEZ MIR, J. [et al.] 2004a. Aproximación a la…
GONZÁLEZ MIR, J. [et al.] 2004b. Construcción de…
INSTITUTO NACIONAL DE EVALUACIÓN EDUCATIVA. 2011. *Informe…*

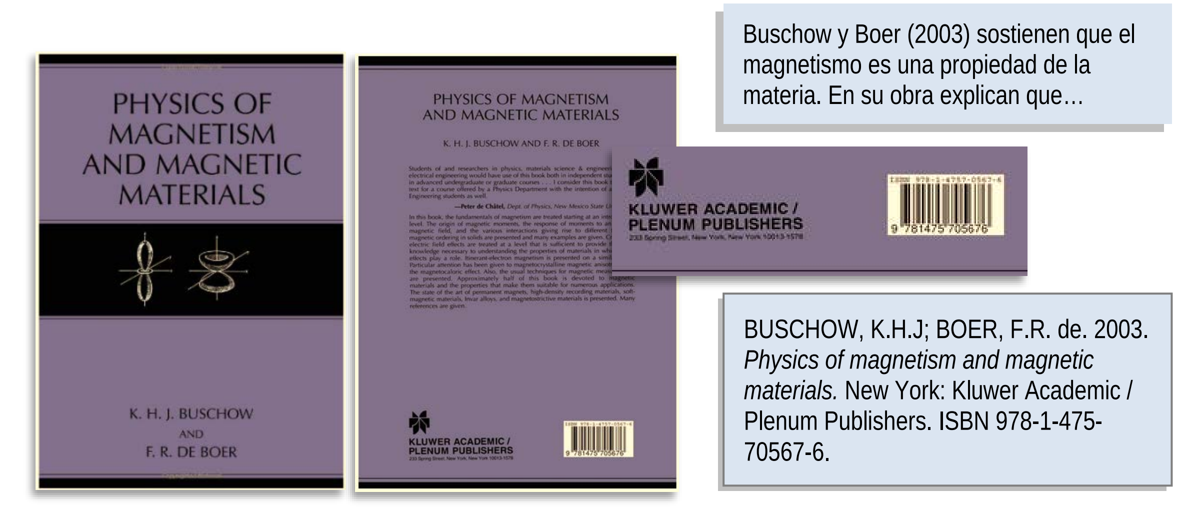
A veces lo que se incluye en los documentos científicos es una **bibliografía***, es decir una relación de documentos sobre un tema, relacionados con el trabajo o que simplemente se recomiendan al lector. Es el caso de la bibliografía que figura al final de esta *Guía*. Pero dichos documentos no han sido necesariamente citados y usados en el texto. Por tanto, la noción de *bibliografía* y la de *referencias citadas* no son equivalentes, son cosas diferentes, aunque a veces se usan de forma imprecisa o equívoca.

También a veces, incluso, se incluye una relación de *referencias citadas* y otra de bibliografía o *referencias consultadas*, meramente, que se han manejado para estudiar el tema, pero de las que no se han tomado datos o ideas concretas, aunque de algún modo se expresa un reconocimiento. Es el caso, por ejemplo, de diccionarios y otras obras de consulta auxiliar.

 Práctica con citas y referencias

Has visto lo fundamental de cómo citar y referenciar la documentación usada, en el momento de redactar tu trabajo, según unas pautas basadas en ISO 690 (autor-fecha). Examina ahora algunos **ejemplos** más como práctica, tanto de **citas** como de **referencias**.

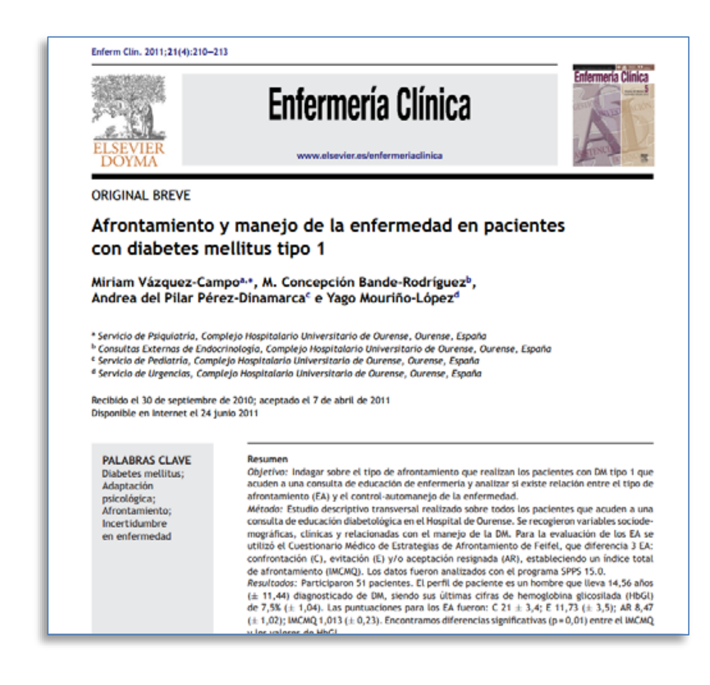
PRIMERO: Un tratado impreso:



Buschow y Boer (2003) sostienen que el magnetismo es una propiedad de la materia. En su obra explican que…

BUSCHOW, K.H.J; BOER, F.R. de. 2003. *Physics of magnetism and magnetic materials.* New York: Kluwer Academic / Plenum Publishers. ISBN 978-1-475-70567-6.

SEGUNDO: un artículo de revista electrónica:



Enferm Clin. 2011;21(4):210–213

ELSEVIER DOYMA

Enfermería Clínica

www.elsevier.es/enfermeriaclinica

ORIGINAL BREVE

Afrontamiento y manejo de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 1

Miriam Vázquez-Campo[a,*], M. Concepción Bande-Rodríguez[b], Andrea del Pilar Pérez-Dinamarca[c] e Yago Mouriño-López[d]

[a] *Servicio de Psiquiatría, Complejo Hospitalario Universitario de Ourense, Ourense, España*
[b] *Consultas Externas de Endocrinología, Complejo Hospitalario Universitario de Ourense, Ourense, España*
[c] *Servicio de Pediatría, Complejo Hospitalario Universitario de Ourense, Ourense, España*
[d] *Servicio de Urgencias, Complejo Hospitalario Universitario de Ourense, Ourense, España*

Recibido el 30 de septiembre de 2010; aceptado el 7 de abril de 2011
Disponible en Internet el 24 junio 2011

PALABRAS CLAVE
Diabetes mellitus;
Adaptación psicológica;
Afrontamiento;
Incertidumbre en enfermedad

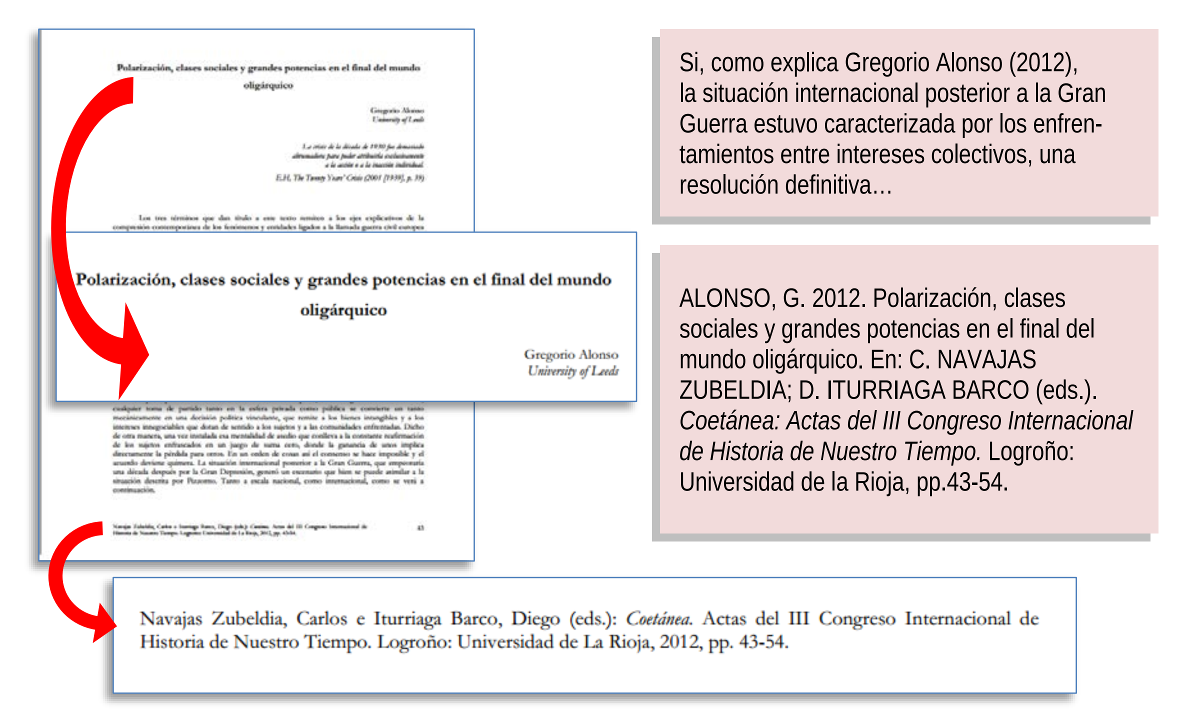
Resumen
Objetivo: Indagar sobre el tipo de afrontamiento que realizan los pacientes con DM tipo 1 que acuden a una consulta de educación de enfermería y analizar si existe relación entre el tipo de afrontamiento (EA) y el control-automanejo de la enfermedad.
Método: Estudio descriptivo transversal realizado sobre todos los pacientes que acuden a una consulta de educación diabetológica en el Hospital de Ourense. Se recogieron variables sociodemográficas, clínicas y relacionadas con el manejo de la DM. Para la evaluación de los EA se utilizó el Cuestionario Médico de Estrategias de Afrontamiento de Feifel, que diferencia 3 EA: confrontación (C), evitación (E) y/o aceptación resignada (AR), estableciendo un índice total de afrontamiento (IMCMQ). Los datos fueron analizados con el programa SPPS 15.0.
Resultados: Participaron 51 pacientes. El perfil de paciente es un hombre que lleva 14,56 años (± 11,44) diagnosticado de DM, siendo sus últimas cifras de hemoglobina glicosilada (HbGl) de 7,5% (± 1,04). Las puntuaciones para los EA fueron: C 21 ± 3,4; E 11,73 (± 3,5); AR 8,47 (± 1,02); IMCMQ 1,013 (± 0,23). Encontramos diferencias significativas (p = 0,01) entre el IMCMQ y los valores de HbGl

Respecto a los cuidados de la diabetes mellitus tipo 1, se han descrito recientemente *"resultados significativos que relacionan un afrontamiento activo por parte del paciente con el buen control de los niveles de glucosa"* (Vázquez-Campo et al. 2011, p. 211). Estas mejoras pueden…

VÁZQUEZ-CAMPO, M. [et al.]. 2011. Afrontamiento y manejo de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 1. *Enfermería clínica*, 21(4), 210-213. ISSN 1130-8621. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2011.04.02



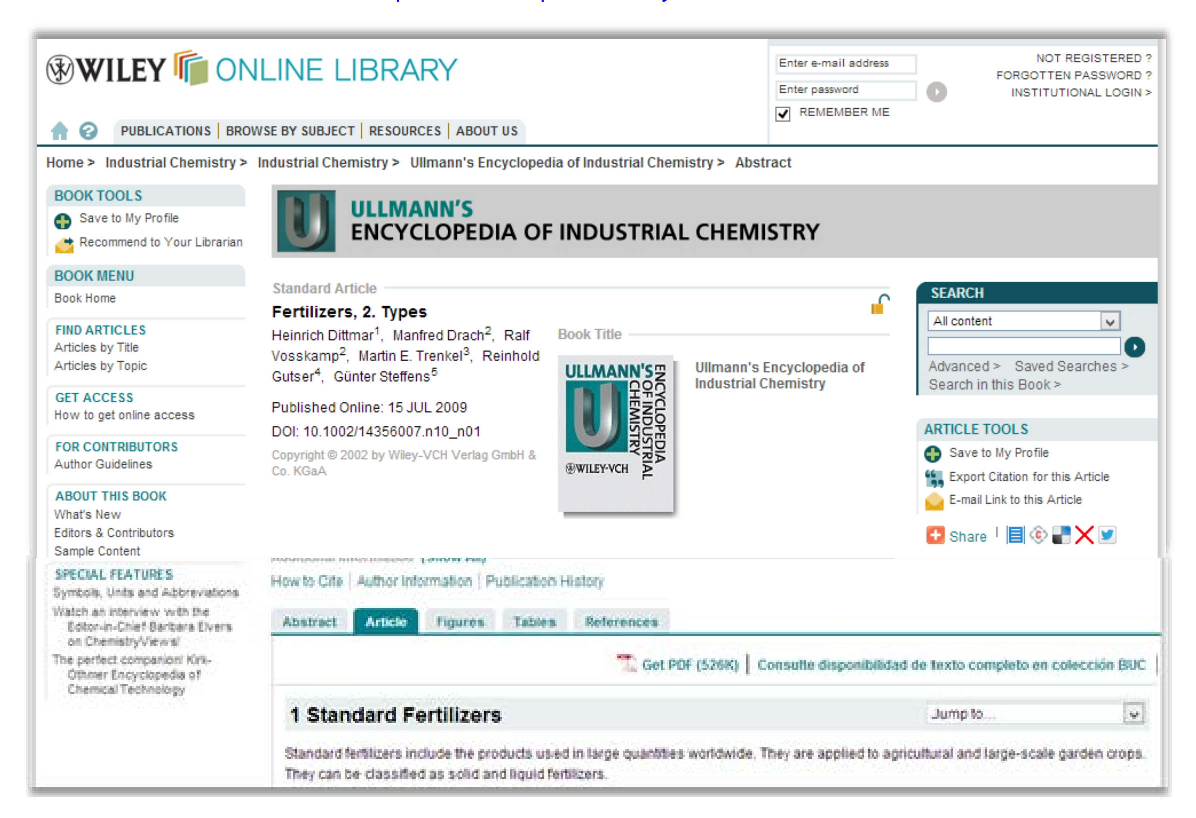
TERCERO: comunicación en un congreso, versión impresa:



Si, como explica Gregorio Alonso (2012), la situación internacional posterior a la Gran Guerra estuvo caracterizada por los enfrentamientos entre intereses colectivos, una resolución definitiva…

ALONSO, G. 2012. Polarización, clases sociales y grandes potencias en el final del mundo oligárquico. En: C. NAVAJAS ZUBELDIA; D. ITURRIAGA BARCO (eds.). *Coetánea: Actas del III Congreso Internacional de Historia de Nuestro Tiempo.* Logroño: Universidad de la Rioja, pp.43-54.

CUARTO: artículo de una enciclopedia online que constituye una obra colectiva:



En este trabajo voy a seguir la clasificación de los fertilizantes de Dittmar et al. (2009) por considerarla la más práctica y clara.

Equívocos, ¡ no te sorprendas !

Cita y ***referencia*** se usan a veces de forma equívoca e intercambiable. Tanto en inglés como en castellano. En esta *Guía* procuro ser preciso, pero ten claras las ideas, al margen de las palabras usadas.

DITTMAR, H. [et al.] 2009. Fertilizers, 2. Types. En: *Ullmann´s Encyclopedia of Industrial Chemistry*. Weinheim: Wiley. Disponible en: http://dx.do.org/10.1002/14356007.n10_n01

i) La obra principal tiene un comité editorial, pero no un responsable principal destacado. ii) No hace falta una localización precisa del artículo en la obra principal, pues el *acceso* es alfabético o por tema; aunque el pdf tiene número de páginas y de volumen, al estar describiendo la versión online, podemos omitirlos. iii) El enlace *How to cite* da una idea de cómo referenciar pero no en el estilo concreto que buscamos: ISO 690, etc.

QUINTO: página o contenidos de un sitio web:



Se trata de páginas y contenidos sin autoría ni entidad propia diferenciada, al margen del sitio web que los aloja.

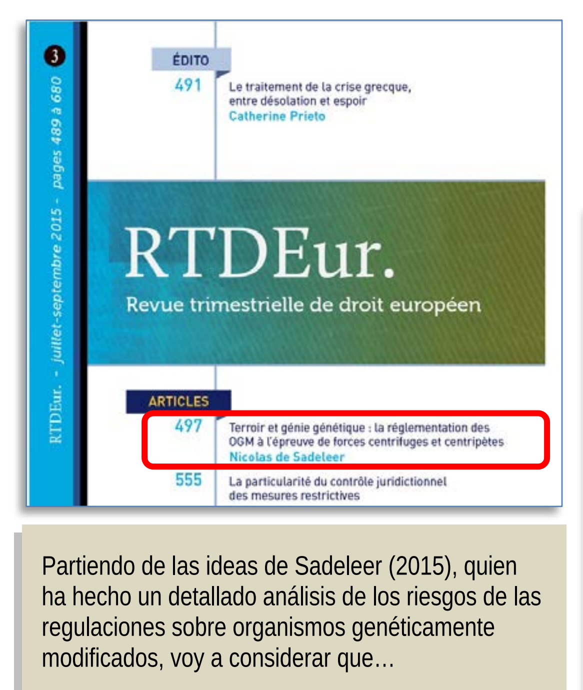
De lo contrario, deberían ser descritos como contribuciones autónomas, según el modelo que hemos propuesto para ellas, que es similar al de las contribuciones en obras colectivas.

Observa que se da la localización de la página mediante la ruta de acceso a la misma.

De acuerdo con las proyecciones disponibles de los posibles efectos del cambio climático (AEMET 2016), podríamos asegurar que en nuestra cuenca hidrográfica la situación va a evolucionar…

AEMET (Agencia Estatal de Meteorología) [sitio web]. [2016]. Madrid: AEMET. Servicios climáticos, Proyecciones climáticas para el siglo XXI, Gráficos de evolución, Cuencas hidrográficas. Consulta: 15-07-2016. Disponible en: http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/cambio_climat/result_graficos?w=3&opc1=null&opc4=0&opc6=0

SEXTO: artículo de revista impresa:



3

RTDEur. - juillet-septembre 2015 - pages 489 à 680

ÉDITO

491 Le traitement de la crise grecque, entre désolation et espoir
Catherine Prieto

RTDEur.
Revue trimestrielle de droit européen

ARTICLES

497 Terroir et génie génétique : la réglementation des OGM à l'épreuve de forces centrifuges et centripètes
Nicolas de Sadeleer

555 La particularité du contrôle juridictionnel des mesures restrictives

SADELEER, N. 2015. Terroir et génie génetique: la réglementation des OGM à l'épreuve des forces centrifuges et centripètes. *Revue trimestrielle de droit européen*, 51(3), 497-528. ISSN 1155-4274



Couverture | Sommaire

RTDEur.
Revue trimestrielle de droit européen

SOMMAIRE

ÉDITORIAL

Le traitement de la crise grecque, entre désolation et espoir
par Catherine Prieto 491

ARTICLES

Terroir et génie génétique : la réglementation des OGM à l'épreuve de forces centrifuges et centripètes
par Nicolas de Sadeleer 497

Le pouvoir juridictionnel dans l'Espace de liberté, de sécurité et de justice
sous la direction de Laurence Sinopoli et Ismaël Omarjee 529

La particularité du contrôle juridictionnel des mesures restrictives
par Brunessen Bertrand 555

COMMENTAIRES

L'affaire *OMT*. L'extension des moyens d'intervention de la Banque centrale européenne
par Robert Kovar 579

L'adhésion à la Convention européenne des droits de l'homme, un travail de Pénélope?
par Florence Benoît-Rohmer 593

489

Partiendo de las ideas de Sadeleer (2015), quien ha hecho un detallado análisis de los riesgos de las regulaciones sobre organismos genéticamente modificados, voy a considerar que…

11.7. Utilización de imágenes en trabajos

Me refiero aquí al caso especial de las imágenes, ilustraciones o figuras que consisten en fotografías, dibujos, mapas, gráficos, diagramas, etc., que a causa de su gran potencial informativo incorporas a tu trabajo y son de autoría ajena, no elaboradas por ti.

Al incluir imágenes o cualquier información gráfica procedente de otras fuentes, digitales, online o impresas, en un trabajo propio tienes que tener en cuenta que también son *siempre* **propiedad de sus autores** o titulares de derechos. Por tanto, salvo que se especifique lo contrario, *no puedes reutilizarlas* sin permiso (reproducirlas, distribuirlas, adaptarlas, difundirlas, etc.). Tienes que examinar cualquier aviso sobre condiciones de uso, copyright, derechos, etc. que aparezca en la fuente. Y actuar respetuosamente en consecuencia. Que las encuentres libremente en internet no cambia nada.

En concreto, ¿qué **posibilidades** legales y legítimas hay para utilizar imágenes ajenas?

Formas de utilización de imágenes procedentes de otras fuentes	
Usar imágenes como cita	Puedes usar imágenes ajenas aisladas que están bajo derecho de autor: i) si es para comentarlas o analizarlas, ii) con fines docentes o de investigación, iii) siempre que ya estén divulgadas y iv) citando debidamente la procedencia (autoría y fuente). No se admiten las reproducciones de series de imágenes ni los usos ornamentales, sin finalidad analítica.
Usar imágenes reutilizables	Puedes usar con bastante libertad imágenes difundidas bajo licencias *Creative Commons,* aunque mencionando procedencia (autoría y fuente). O también las pertenecientes al *dominio público (public domain)* por haber pasado ya los 70 años desde la muerte del autor o haber sido liberadas así por sus creadores. Ya sabes que en *Google Imágenes* puedes restringir las búsquedas por Derechos de uso a las reutilizables, con varias posibilidades.
Usar imágenes con permiso	Si te interesa realmente usar una imagen y tienes dudas, identifica a la persona, entidad o empresa de contacto y pide permiso. Aclara la finalidad y alcance de lo que pretendes hacer. No es tan complicado ni lento como podría parecer y seguramente, para un uso no comercial ni lucrativo, te darán permiso. Sigue las indicaciones que recibas.
Usar imágenes pagándolas	Puede merecer la pena pagar una pequeña cantidad por una imagen que marque la diferencia y adquirirla en un banco de imágenes de los muchos que existen. Depende de las circunstancias.

A continuación puedes ver enlaces a algunos **bancos de imágenes** o iconografía que facilitan archivos reutilizables con licencia *Creative Commons* o en dominio público, o bien venta de imágenes o licencias de pago y en algunos casos proporcionan *las dos cosas:*

Bancos de imágenes reutilizables	Bancos de venta de imágenes
Flickr Creative Commons	Shutterstock
Creative Commons Search	Fotolia
Pixabay	iStock
Morguefile	Freedigitalphotos
Openclipart	Iconfinder
Wikimedia Commons	Library of Congress

Finalmente, en lo que respecta al **contenido** de las imágenes, la ley protege la intimidad y el derecho a la propia imagen, por lo que si aparecen **personas identificables**, necesitas su autorización para difundirlas, asunto especialmente delicado cuando se trata de menores.

¿Cómo incluir las ilustraciones en tu trabajo?

Salvo que por alguna razón formen parte de un anexo especial, **colócalas** tan cerca de la parte del texto con la que se relacionen como sea posible. **Numéralas**: Figura 1, Figura 2, Figura 3, etc.; o bien por capítulos: Fig. 1.1, Fig. 1.2,…, Fig. 2.1, Fig. 2.2,…, Fig. 3.1,…, etc. Se puede también incluir una lista o índice de figuras, si son relevantes: ver sección 12.3.

Añade bajo las figuras un **pie de ilustración*** con i) dicha numeración, ii) una identificación o descripción del contenido y iii) los créditos de la imagen, es decir, la autoría y procedencia o fuente. Si la fuente de procedencia es una obra incluida en las referencias citadas del trabajo, vale, como siempre, una *cita* abreviada (autor fecha). En caso contrario conviene reseñar los creadores, título y fecha de creación de la imagen, el lugar donde está depositado el original, si es el caso, y la fuente (impresa, web) de donde se ha obtenido la reproducción.

Algunos ejemplos de *pie de ilustración**:

- Fig. 2.6. Fra Angelico. *La Anunciación.* 1425-1428. Museo del Prado, Madrid. Fuente: https://www.museodelprado.es/
- Fig. 12. Puente de ferrocarril en curva. Nick Fox. *Glenfinnan Railway Viaduct in Scotland.* Shutterstock, nº de imagen: 351622814
- Fig. 5.2. Diagrama de gasificación integrada en ciclo combinado. Stan Zurek. "IGCC diagram". 2006. Descargado de Wikimedia Commons.
- Fig. 18: Evolución demográfica de los reinos de Castilla y Aragón en el siglo XVII. Tomado de: Sánchez Pimentel, S. 1990. *La crisis del imperio español*. Madrid, Alianza, p. 45.

Un ejemplo de pie de ilustración en que hemos obtenido permiso del titular de derechos:

- Fig. 8: Angiografía por tomografía computarizada en caso de síndrome aórtico. Manresa-Manresa, F.; Villar-Jiménez, S.; Canalejo-Raya, M.A. 2016. Arterias subclavia y vertebrales aberrantes en síndrome aórtico agudo. *Rev. Esp. Cardiol.,* 69(8). Reproducido con permiso.
- Fig. 5.1. *De Revolutionibus Orbium,* de Copérnico, incluido en el *Index Librorum Prohibitorum* (Roma, 1670, p. 275). Página reproducida con autorización de la Rare Book and Special Collections Division, Library of Congress.

De las imágenes obtenidas gratis y sin restricciones, pertenecientes al dominio público o liberadas mediante *Creative Commons* también debes mencionar la autoría y procedencia. Siempre conviene dar crédito a los creadores por sus obras. Si algunos contenidos de entre el total son tuyos, conviene especificar "Elaboración propia", "Del autor", etc.

- Fig. 22. Pareja de piquituertos comunes anidando (Loxia curvirostra). Fotografía por cortesía de Sandra Gallardo.
- Fig. 1.5. Puerta de la Justicia, Alhambra de Granada. Fotografía de Chema Giménez Torcal, 2008, CC BY, Flickr.
- Gráfico 12: Niveles de población con educación superior en países de la OCDE. Fuente: OECD Data (https://data.oecd.org/); cálculos de la autora.

11.8. Puntos clave, práctica, repaso y ampliación

Puntos clave del capítulo 11:

- Citas y referencias constituyen una de las técnicas para usar de forma eficaz y legítima la documentación que has reunido, después de haberla analizado y hecho tu síntesis personal.
- Al redactar tu trabajo, cuando uses información de otros documentos tienes que citar su origen e incluir una referencia describiéndolos, que normalmente va al final del trabajo.
- Hay diversos estilos bibliográficos o maneras de redactar y organizar las citas y referencias en tu texto. Infórmate con tus profesores, etc. si debes seguir algunas pautas en concreto.
- El estilo bibliográfico propuesto en esta *Guía* está basado en la norma ISO 690 y consta de tres aspectos: 1º) cómo citar dentro del texto (sistema autor-fecha o técnica Harvard); 2º) cómo elaborar las referencias; 3º) cómo ordenarlas al final de tu trabajo.
- Puedes incluir imágenes ajenas si es a modo de cita, si son reutilizables, si tienes permiso o si las compras. Incluye un pie de ilustración numerándolas, describiéndolas y ofreciendo sus créditos.



Practica por tu cuenta:

- Redacta conforme a las pautas de esta *Guía* la referencia de este documento (puedes abrir el texto pdf): http://archivoespañoldearte.revistas.csic.es/index.php/aea/article/view/886
- Redacta conforme a las pautas de esta *Guía* la referencia de este documento (puedes abrir el texto pdf): http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4224537

Preguntas de repaso:

- En general, ¿qué informaciones o datos no tienes que citar, salvo en caso de duda?
- ¿Qué tipos de responsabilidades personales pueden aparecer en un documento al redactar su referencia? ¿Afecta a la ordenación de las referencias?
- El estilo Vancouver, ¿qué sistema de citación emplea? ¿Y en qué disciplinas se usa más?
- Menciona cuatro motivos por los que es importante el sistema de citas y referencias.
- ¿Qué tienes que hacer si quisieras incluir un párrafo importante de texto tomado de uno de los documentos con que has trabajado? ¿Cómo lo colocas, qué pasos das?

Amplía información:

- Universidad de Deusto. Biblioteca. 2016. Cómo elaborar citas y bibliografía [tutorial web, biblioguía]. Disponible en: http://biblioguias.biblioteca.deusto.es/citas
- UOC, Universitat Oberta de Catalunya. Biblioteca Virtual. 2014. *Cómo citar documentos.* [vídeo, 2 min.]. Disponible en: https://youtu.be/iYFSbQWv4BE?list=PL841C3148FE730122
- Univ. of Sidney Library. 2011. *Cómo citar y elaborar ref. bibliográf.* [videotutorial]. Adapt. por CRUE-TIC y REBIUN. http://ci2.es/objetos-de-aprendizaje/elaborando-referencias-bibliograficas

12
Cómo presentar trabajos académicos

Este capítulo final trata de cómo dar forma a un trabajo académico, la última etapa en la utilización de la documentación reunida. Esta tarea representa también de algún modo la culminación en el itinerario que recorres dentro de la universidad, que consiste en transformar la información científica en conocimiento personal. Sobre todo si es un trabajo fin de carrera, pone de manifiesto que has asimilado la disciplina y tienes algo que comunicar.

12.1. Pautas sobre trabajos académicos

En el capítulo 10 veías cómo, estudiando y analizando la documentación científica reunida tras la búsqueda, podías elaborar una **composición personal** o síntesis de trabajo, para tu uso particular. A partir de ahí, puedes, además, tener que elaborar un documento que presentar a alguien, en algún sitio, o quizá publicarlo. El ejemplo más importante en tu caso es un **trabajo académico**, cuya realización comportará, por supuesto, aspectos no documentales (cálculo, CAD, laboratorio, trabajo de campo, análisis arqueológico, etc.).

Para elaborar el **trabajo académico**, o cualquier documento que trascienda a otras personas, un primer elemento vital es *documentarlo* adecuadamente con **citas y referencias**, como has leído en el capítulo 11. Pero además, hay otras cuestiones relativas a su forma y presentación, a su contenido y redacción, que voy a abordar en este capítulo 12.

El *trabajo académico* es un *documento** (sec. 6.3) y representa la finalización de un largo proceso de gestión y **tratamiento de la información científica**: por eso es objeto de esta *Guía*. Además, dicho proceso culmina en **más conocimiento** personal, con él aprendes y asimilas activa y creativamente tu disciplina.



Pero aunque sea natural que esta *Guía* acabe con los trabajos académicos, estos son parte de un proceso educativo y deben estar sujetos a los *métodos de enseñanza y aprendizaje* que se practiquen en cada centro universitario y también a las *técnicas de trabajo*, indagación o investigación que en cada disciplina o grupo científico sean habituales. Con esto quiero decirte, *como siempre,* que **son tus profesores** los que te van a orientar acerca de cómo se realiza, organiza o presenta tu trabajo. Sobre todo, específicamente, la persona que lo supervise o dirija.

Por tanto, lo que aquí te diga tiene sólo un valor **subsidiario o supletorio**, en tanto no contradiga o no se solape con otras instrucciones o indicaciones. Además, mis orientaciones van a ser **breves, generales y formales**: tendrán que ver con el trabajo en cuanto *documento** y no con la *realización del trabajo*; con el tratamiento y presentación de la *información*, pero sin entrar en muchos detalles.

> En este capítulo es especialmente oportuno remitirte a la ***Bibliografía*** final de la *Guía*, además de a las recomendaciones *Amplia información* de la sección 12.6.

Hay también **otras maneras** de terminar tu proceso de tratamiento y asimilación de la información científica generando tu propio documento público. No las voy a tratar aquí, pero no tienes que perder de vista que pueden ser importantes en determinadas circunstancias para dar a conocer y poner en valor los resultados de tu formación: comunicaciones orales, presentaciones visuales, vídeos, *posters* en reuniones y seminarios, reseñas en webs, sitios y redes sociales, etc.

En cuanto a los trabajos académicos propiamente dichos, pueden ser de **muchas clases**. Este capítulo está implícitamente referido a los trabajos *fin de grado* o *fin de máster*. O a otros trabajos fin de carrera, proyectos, tesinas, memorias, etc. de similar nivel, sin llegar a la tesis doctoral. Pero también se aplica, en un sentido amplio y quizá menos exigente, a los *trabajos de curso*, con los que poco a poco debes irte entrenando en la búsqueda, gestión, análisis y tratamiento de la información científica.

Antes de entrar en la organización, presentación y forma del documento, hay dos aspectos previos de la *realización del trabajo* que no conviene eludir en esta *Guía*, pues tienen también implicaciones *informativas:* la elección del tema de trabajo y la gestión del tiempo.

12.2. Elección del tema del trabajo y planificación temporal

Recordarás que es un asunto que ya he tratado (sec. 7.3), pues está a menudo unido a la preparación e incluso a la ejecución de las **búsquedas temáticas**. Si el tema te viene dado y cerrado, ya asignado por el centro y el profesorado, la búsqueda será un proceso posterior, convencional, digamos. Ahora bien, en la medida en que tengas libertad para elegir o definir el tema de tu trabajo, será apasionante, pero tendrás por sí mismo un *problema de información:* definir bien el tema puede ser una parte ardua del proyecto.

A veces se te puede indicar una línea de trabajo para que concretes o que elijas entre varias propuestas, pero en un supuesto de máxima libertad, te ofrezco estas sugerencias:

1. Reúne e identifica **todas las opciones** de temas. Confecciona una lista sobre la base de tu experiencia personal, de las asignaturas y prácticas cursadas, de tus preferencias, de orientaciones recibidas. Que te puedan servir para aprender y crear conocimiento, que te movilicen, que tengan interés para la ciencia actual...
2. Haz una **consulta orientativa** en Internet y en los textos y bibliografía de tu carrera. Te ayudará a ir definiendo los temas y te puede dar idea de temas alternativos. Repasa posibilidades en las fuentes de información básicas.
3. Elige **términos de búsqueda** para los temas candidatos. Define bien su alcance con el conjunto de conceptos y términos de búsqueda que entran en juego en cada caso. Esboza lo que se llama un *mapa de conceptos,* que te ayude a entender de qué trata cada tema, su alcance, dificultad, interés…
4. Sondea qué **información científica** hay sobre los temas, para explorarlos, para orientarte. ¿Hay poca o mucha documentación publicada? Tan malo es que haya demasiada información como ninguna, necesitas una base, pero poder abarcarla. ¿Hay trabajos ya hechos? Mal, pues buscas originalidad. ¿Sobre temas relacionados o similares? Bien, es síntoma de actualidad. Fíjate si los temas son demasiado amplios o muy restringidos, entérate mejor acerca de qué van.
5. Valora las **ventajas e inconvenientes** de cada tema. Pondera aspectos positivos y negativos. Que el trabajo sea realizable, *factible*, desde el punto de vista práctico es primordial. Que haya *información* también. Pero no busques la mera comodidad o trivialidad. Debe aportarte *valor*. Consulta con quien dirija tu trabajo, pide consejo, intercambia ideas con colegas. Pero sistematiza por escrito, elabora de los temas sobre los que dudes una tabla de decisión donde anotes las ventajas a un lado y los inconvenientes a otro.
6. **Descarta** gradualmente temas y **precisa** mejor los que mantengas *acotándolos* de acuerdo con las búsquedas realizadas. Selecciona enfoques, condiciones de tiempo o lugar, aspectos o características en que te vayas a centrar, *límites*. Al final, *elige* uno, que tal vez tengas que seguir perfilando durante la recogida de información.

Así pues, para elegir o concretar el tema de tu trabajo te recomiendo **tres herramientas**, que además te servirán también para continuar adelante con el asunto por el que optes:

- Un esquema o **mapa de conceptos** de cada posible tema que te permita comprender en qué consiste, qué aspectos encierra, lo que abarca y supone… Un mapa inicial que, de seguir efectivamente con el tema, irás perfeccionando y completando, al reunir información e indagar por tu cuenta.





- Una **búsqueda orientativa** de información sobre posibles antecedentes del tema: introducciones para aproximarte a la cuestión, otros trabajos similares, sobre asuntos relacionados o complementarios, posibilidades alternativas, bibliografía, métodos de trabajo, etc. Para ello usarás buscadores especializados y archivos de trabajos académicos.

- Una **tabla de decisión** con las ventajas, inconvenientes o detalles importantes de los temas que estés considerando.

Temas	Ventajas	Desventajas	Datos

En cuanto a la **planificación y gestión del tiempo**, he aludido brevemente a la cuestión de los plazos y los tiempos en la sección 7.3, al explicar cómo definir el problema de búsqueda. Pues, en efecto, para plantear la búsqueda lo primero es planear el trabajo o tarea general en que se enmarca. El proceso de encontrar, localizar y conseguir documentación puede llevar tiempo y si está condicionado a un proyecto global, todo debe preverse.

En realidad, lo que quiero decirte es que la tarea intelectual, como la que supone abordar un trabajo académico, requiere una **planificación racional** de tu actividad, una gestión eficiente del tiempo, o un **cronograma**, como lo quieras llamar. Te estás haciendo un profesional y desde ya, para aprender y para aprovechar mejor tus energías y capacidades, conviene que te organices bien.

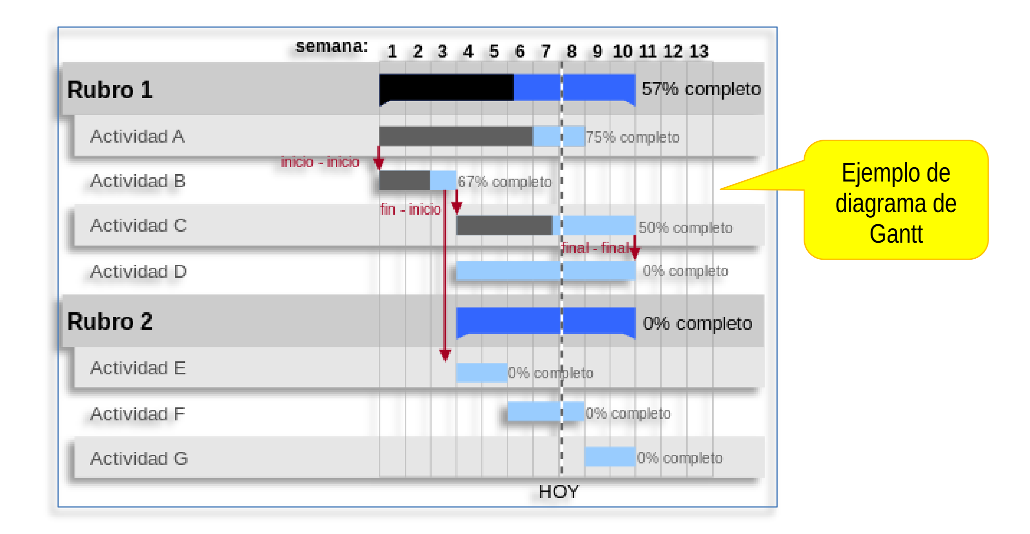
Organizarse implica **planear y prever**, evitar la improvisación. E implica, después, evaluar y corregir. Planificar no supone rigidez, supone anticipación, trabajar sobre expectativas, tener margen para las incidencias y los imprevistos. Y dentro de los **plazos** que marques para la elaboración del trabajo, la búsqueda, selección, obtención, análisis y síntesis de la documentación tendrán sus fechas, igual que la redacción de borradores, la revisión y edición u otros aspectos según la naturaleza de cada proyecto.

Así pues, tendrás que elaborar, un **plan de trabajo**, un *proyecto* sobre lo que pretendes hacer y sobre cómo conseguirlo, que debe contar con la supervisión y visto bueno de quien te lo dirija. Este plan de trabajo incluirá:

- **Objetivos**: propósitos o metas del estudio, expresados con claridad y realismo, con verbos como: *medir, analizar, explicar, diseñar, proyectar, describir, comparar,* etc.
- **Métodos**: técnicas de indagación, recogida de datos, tratamiento matemático, análisis, diseño, modelización, interpretación, representación, etc.

- **Actividades**: acciones, tareas y materiales o documentos entregables al final de cada fase del trabajo.
- **Recursos**: infraestructura, equipos, software, máquinas, material, instalaciones, colaboradores, financiación necesaria, etc. para hacer el trabajo.

La culminación del plan de trabajo es un **cronograma**, que consiste en una representación en el tiempo de todas las tareas que vas a realizar hasta la culminación del trabajo. Esta representación suele llamarse también **diagrama de Gantt**.



Debes hacer el cronograma **por escrito**, desde luego, en forma gráfica, como ves. Conviene que al planear las actividades y su duración seas **realista**, es decir, que hagas una estimación razonable de lo que te van a llevar, basada también en una valoración sensata del tiempo que le vas a dedicar al trabajo, ni optimista, ni pesimista. También debe haber una cierta **flexibilidad**, que los plazos y encadenamientos no estén tan ajustados como para dificultar los cambios si hay incidencias. Procura también dejar suficiente tiempo para las **actividades finales** de redacción y revisión del trabajo, que tienden a subestimarse, cuando en realidad consumen mucho tiempo y son muy importantes para el resultado y acabado global.

Para **elaborar el cronograma** sigue estos pasos:

1. Divide en tareas y subtareas todas las actividades y fases del trabajo que puedas prever por anticipado.
2. Ordena consecutivamente las tareas y subtareas, pero determina cuáles pueden solaparse y cuáles dependen de las anteriores para que las emprendas.
3. Asigna cada tarea y subtarea su plazo de tiempo previsible, siendo realista.
4. Representa gráficamente el cronograma, con las tareas en el eje vertical y los plazos de tiempo, normalmente semanas, en el horizontal. Usa colores, etc. para una buena visualización. *MS Word* o *Excel* pueden servir, pero hay software específico para diagramas de Gantt como Gantter, GanttProject y OpenProject.

12.3. Estructura de los trabajos académicos

La estructura u organización del trabajo es la articulación ordenada y consecutiva del documento en apartados y subapartados, que se refleja en el sumario o índice de contenidos. Es mucho **más que una cuestión formal**, pues responde a la metodología y técnicas de trabajo seguidas para realizar el trabajo en la rama de conocimiento correspondiente. E incluso desde el punto de vista estrictamente informativo es el resultado del análisis, síntesis y elaboración intelectual de la documentación reunida.

La estructura de tu trabajo es crucial, por tanto, porque expresa, dice, comunica la **ordenación del conocimiento** al que has llegado, después de aplicar las técnicas de indagación propias de tu especialidad y de tratamiento de la información. Debe transmitir **claridad y rigor** y permitir que tu documento sea fácilmente leído y comprendido, pero además debe mostrar que *has aprendido*.

Por lo dicho, la estructura **depende del tipo de trabajo**, esto es, de los *métodos científicos* en que se base. Está claro lo diferentes que pueden ser un plan de marketing para una empresa de turismo activo, un proyecto de refrigeración en construcción naval o un análisis de una comunidad de aprendizaje en educación primaria. Tampoco se parecen mucho un trabajo para una asignatura de 2º curso y un trabajo fin de máster, son muy distintos.

Por otro lado, en todos los casos es común, como ya te he dicho, que te atengas a las **orientaciones** de tus profesores, o a las **normas** generales que haya en tu centro sobre esta materia. Infórmate, hazte aconsejar y respeta las directrices existentes.

No obstante, es posible facilitarte unas **recomendaciones generales** que puedas tener en cuenta como base de partida, como *pautas por defecto*, para los casos o en los aspectos en que no se imponga otra metodología o no hayas de seguir otras normas:

ESTRUCTURA DE UN TRABAJO ACADÉMICO	
Portada	Es la página de identificación del trabajo. Debe incluir imprescindiblemente: • Nombre oficial de la Universidad y del centro y, si es el caso, logos o símbolos. • Título completo del trabajo, con subtítulo, si es el caso. • Nombre y apellidos completos del autor/a. • Nombre y apellidos del profesor/a que dirige o al que se presenta el trabajo. • Asignatura a la que corresponde el trabajo, si es el caso. • Título académico para el que se presenta el trabajo, si es el caso. • Ciudad y fecha de presentación del trabajo.
Índice de contenidos	El índice de contenidos debe reproducir el título de todos los capítulos y apartados por orden de aparición en el texto, incluyendo apéndices, etc., con indicación de la página en que comienzan y tipografía y espacios de separación entre líneas que favorezcan su rápida interpretación. La numeración o jerarquización de los apartados debe ser coherente e igual que en el cuerpo del texto.

Resumen y palabras clave	El resumen es una síntesis o abstract* del contenido del documento, que informa de los objetivos, métodos, resultados y conclusiones del trabajo. Su extensión puede estar pautada por las normas del centro; de lo contrario, no es aconsejable que supere unas 500 palabras. Además de en los idiomas oficiales conviene que haya resumen en inglés. Las palabras clave son términos temáticos que asignas a tu trabajo identificando las ideas más importantes de que trata, para facilitar la búsqueda de información. Entre seis y doce términos es un número adecuado. También con versión en inglés. Ten en cuenta que la información de tu trabajo, a través de la biblioteca de tu universidad, entrará en catálogos de acceso público y es posible que se deposite en un repositorio* digital disponible en internet. Tu resumen y palabras clave ayudan a su localización por los buscadores y recolectores de información.
Lista de abreviaturas, símbolos, siglas, etc.	Es conveniente que facilites una lista unificada de expresiones utilizadas con frecuencia en tu trabajo de forma resumida, mediante abreviaturas, signos, símbolos, acrónimos, siglas, etc. El trabajo ganará en claridad y precisión.
Lista de ilustraciones, tablas, cuadros, etc.	Si el trabajo incluye abundante material gráfico intercalado con el texto, pero que merece ser resaltado y encontrado de manera autónoma, por su calidad o por su contenido, se puede incluir una lista o índice con la numeración e identificación de las ilustraciones, remitiendo a la página del trabajo donde está cada una. Ver también sec. 11.7.
Introducción	Sirve para presentar el texto y los objetivos, motivación y naturaleza del trabajo. Debe situar el problema del trabajo en su contexto científico o técnico, haciendo referencia a la literatura correspondiente, y ha de justificar la relevancia e interés del tema. También puede valer para explicar los métodos de trabajo e indagación usados y para precisar con exactitud el alcance (cronológico, tipológico, geográfico, etc.) de la tarea. Es decir, tiene que poner al lector delante del núcleo del asunto, bien informado de todos los antecedentes e interesado por continuar leyendo.
Cuerpo del trabajo	La parte central, principal y mucho más amplia de tu trabajo puede asumir una organización muy diferente de acuerdo con el tipo de actividad o especialidad científica, profesional o técnica a la que responda y con los métodos aplicados. Es difícil dar recomendaciones generales resumidas. El cuerpo del trabajo puede incluir el análisis y discusión de datos y resultados empíricos, el comentario sucesivo de una selección de fuentes históricas, la explicación de un desarrollo de software para determinada función o una revisión bibliográfica sobre los riesgos de un medicamento. El contenido suele agruparse en unidades de exposición más pequeñas (partes, capítulos, epígrafes, temas, subtemas). Debes hacerlo en varios niveles de jerarquía, pero tampoco abuses del número de niveles: más de tres niveles numerados son difíciles de percibir, confunden.

Conclusiones	Constituyen el correlato de la introducción, dando respuesta a los objetivos o problemas planteados. Encierran la presentación ordenada de las deducciones realizadas en el trabajo; de alguna manera, lo que has aprendido o descubierto. Conviene que las numeres y expongas de forma clara y sintética. A las conclusiones, dependiendo de la naturaleza del trabajo, les puedes agregar información sobre i) resultados y aplicaciones prácticas y sobre ii) posibles líneas de indagación futuras, nuevos interrogantes que el conocimiento adquirido te permite plantear.
Apéndices o anexos	Apartados especiales y finales que completan el trabajo con información relacionada con el texto pero que resulta demasiado voluminosa o difícil de integrar para incluirla en el cuerpo principal (datos, listas, gráficos, imágenes, planos, documentos, glosarios, ejemplos…). Si hay más de uno, se les asigna un número o una letra consecutivos, y se les pone títulos. Son útiles para no sobrecargar el cuerpo del trabajo de información valiosa pero farragosa. Hablando con propiedad, los *apéndices* serían información elaborada por ti, mientras que los *anexos* serian información de otro origen, pero en ese caso: ¡ojo con la propiedad intelectual!, ¿tienes permiso para incluir, reproducir, etc.?
Referencias citadas	En este apartado se consignan los datos de los documentos que se han citado en el trabajo, según el estilo bibliográfico elegido, como te he explicado en el cap. 11. Además, podría facilitarse una bibliografía*, o bien referencias consultadas.

12.4. Presentación y redacción de los trabajos académicos

El trabajo académico, como *documento**, deberá tener una forma o **presentación física** determinada y por tanto también una **composición o diseño**. Merece la pena que tu trabajo sea formalmente correcto, impecable si puedes, pues debe reflejar el interés y cuidado que has dedicado a su elaboración. Un trabajo atractivo y legible refuerza la idea de que has sido riguroso en su preparación intelectual. Y es más que una sensación: el esfuerzo intelectual tiende a manifestarse en una buena apariencia.

Por tanto, no debe haber descuidos; un contenido sin la forma adecuada dificulta la lectura y el análisis a las personas encargadas de evaluar tu tarea. La forma y presentación de tu trabajo son una exigencia intelectual más, diríamos, un medio para conseguir una evaluación positiva y un entrenamiento para tu futuro laboral.

Como te vengo diciendo, no obstante, la forma y presentación también suelen estar sometidas a **normas de tu centro**, si se trata de trabajos conducentes a un título: instrucciones sobre cómo tiene que ser la portada, el número aproximado de páginas, el interlineado, el tipo de letra, los márgenes, etc. Síguelas escrupulosamente. Estas normas

son muy convenientes, pues así los estudiantes sabéis cómo tenéis que presentar el trabajo y todos los documentos tienen la misma apariencia y unos mínimos de calidad homogéneos, lo que dice también mucho en favor del centro.

Además de las cuestiones de forma y presentación, también hay otras de **redacción y estilo**, de lenguaje, etc., que debes tener en consideración. Sobre todas estas cuestiones habría mucho que decir, pero me voy a limitar a resumir algunos consejos fundamentales. Vuelvo a remitirte a la bibliografía final de esta *Guía*, donde encontrarás obras dedicadas específicamente a estos temas, con mucho mayor detalle.

Algunos consejos sobre la presentación y redacción del trabajo	
Directrices y creatividad	Respeta las directrices formales que te indiquen, pero dentro de ese marco piensa creativamente en el contenido, organización y forma del documento, no te limites a repetir, copiar, reproducir miméticamente pautas, modelos y formatos. Aporta tu nota personal y original, añade valor, introduce innovaciones, crea. También es interesante que te compares con otros trabajos sobre temas similares de tu universidad o de otras, pero nunca para copiar, sino para potenciar tu inspiración, tu personalidad, tus propias ideas, para encontrar tu propio camino.
Comunicación	Al escribir ten en cuenta para quién escribes, la audiencia a la que te diriges. Escribe para tus lectores, para comunicar, no para ti mismo. Ponte en su lugar, hazte entender. Ya no estás ante una composición personal.
Estilo científico	Tu trabajo no es literatura de creación, sino un texto científico, incluso aunque sea un estudio sobre poesía lírica. Por tanto, no pretendes transmitir belleza ni conmover, ni llamar la atención sobre su forma. Sólo debes comunicar información de modo riguroso, claro y honrado; lo que sí supone que el documento debe estar, en este modesto pero noble sentido, bien escrito.
Orden y concisión	Ordena tus ideas antes de redactar, sigue un guion, una secuencia lógica. Se conciso y preciso al expresarte, sin circunloquios ni divagaciones, con rigor científico y claridad. Usa frases cortas, sin mucha subordinación. Emplea siempre párrafos breves, de 8 o 10 líneas como máximo.
Título del trabajo	Piensa muy bien el título del trabajo, de forma que recoja el contenido del mismo, pero también sus objetivos. Procura que sea inteligible, significativo, atractivo en lo posible y no demasiado largo. Probablemente deba ir también en inglés.
Numeración de apartados	Jerarquiza en niveles los apartados o epígrafes del trabajo distinguiéndolos por el tamaño de la tipografía y ordenándolos mediante números arábigos con puntos: 1. Apartado; 1.1. Subapartado; 1.1.1. Sub-subapartado. Más de tres niveles numerados pueden desorientar. Cada apartado principal debe empezar en una nueva página impar.

Tipo de letra	Piensa bien el tipo y tamaño de letra que vas a emplear y aplícalo de manera uniforme. No uses, como mucho, más que otra tipografía distinta, para aplicaciones concretas (por ejemplo: textos citados, pies de ilustración, tablas, etc.). El tamaño habitual será entre 10 y 12 puntos, según la fuente. Utiliza un tipo de letra normal y legible (arial, verdana, calibri, times, trebuchet, etc.), nunca caracteres extravagantes o pensados para casos especiales. No uses mayúsculas ni subrayados (títulos, etc.), pues son mucho menos legibles. La solución es aumentar el tamaño de los caracteres para los títulos de los capítulos y apartados y emplear negrita cuando lo veas oportuno. Puedes recurrir también al color, pero con moderación, buen gusto y coherencia.
Composición de páginas	Diseña la página y escritura con atención. Prevé espacio en blanco suficiente para hacer relajada la lectura: alrededor del texto y de las figuras, entre párrafos más que entre líneas, entre apartados más que entre párrafos. Los márgenes superior, inferior y laterales pueden ser de 3 cm. El espacio entre líneas debe ser de 1 a 1,2. La separación entre párrafos de 12 ptos. y entre apartados 30 ptos. Las figuras y gráficos conviene separarlos del texto 10 ptos. Inserta encabezado y pie de página.
Paginación	Tu trabajo debe estar paginado, en los pies de página. Todas las páginas cuentan, pero el número no se escribe en las páginas iniciales, hasta el sumario o la introducción, ni en las que están en blanco, con un título o imagen, etc., por estética.
Encabezados	Los encabezados de página automáticos pueden ser útiles no sólo para la paginación si fuera arriba en lugar de abajo, sino para insertar el nombre del autor, el título del trabajo o el título de cada capítulo o apartado principal, facilitando el seguimiento de la lectura.
Texto justificado	En términos generales, salvo párrafos singulares por alguna razón, coloca el texto alineado, justificado, tanto por la derecha como por la izquierda.
Siglas, abreviaturas y símbolos	Emplea siglas, abreviaturas y símbolos con moderación y coherencia, de forma sistemática, con el apoyo de la lista a la que me he referido en la sección 12.3, de forma que el lector esté informado.
Enumeraciones	Para presentar información enumerativa introduce listas en vertical, ordenadas con números o con viñetas, según necesites o no ofrecer la idea de secuencia lógica.
Ortografía y sintaxis	No permitas que haya ni una sola falta de ortografía en tu trabajo, ni una incorrección sintáctica. El procesador de textos te ayudará bastante, pero en todo caso es tu responsabilidad: vigila y revisa, pregunta y si es necesario pide a alguien que te ayude a corregir.
Uso de diccionarios	Es imprescindible que redactes con el apoyo de diccionarios, para consultar constantes dudas sobre el uso de palabras, posibles sinónimos para no repetirte, ortografía, términos en inglés... Disponer en línea del *Diccionario de la R.A.E.* (http://dle.rae.es) resulta muy útil. Otro tanto puede decirse de *Google Traductor*, *WordReference* (http://www.wordreference.com/es/) y otras herramientas.

Por último, resérvate para **revisión** un plazo de tiempo suficiente al final:

- Antes de dar por bueno el texto de tu trabajo, repásalo y corrígelo varias veces.
- Revisa las citas y referencias, los datos y cálculos, los gráficos, la introducción y conclusiones, la redacción y lenguaje, los anexos, los puntos sensibles, etc.
- Vuelve a consultar la normativa del centro, si es el caso, una última vez.
- No olvides poner la fecha: todo documento serio debe estar datado.
- Presenta los trabajos académicos siempre en pdf, salvo que te indiquen otra cosa, pues es el formato para un documento acabado, no la versión editable del procesador. Tú ya sabes que cualquier procesador de textos guarda o *publica* los documentos como archivos pdf, no hace falta más. No es necesario en principio Adobe Acrobat.

12.5. Formato y difusión de los trabajos académicos

Nuevamente serán las **normas del centro** las que, en el caso de trabajos conducentes a títulos, establezcan en qué formato o soporte físico se presentan los documentos. Hoy día lo normal, o la tendencia inexorable, será que presentes tu trabajo en soporte **electrónico**, no impreso, por una u otra vía (entrega online, disco, etc.).

Por tanto, la recomendación que te puedo hacer es que prepares tu trabajo en **formato pdf**, en un archivo único que integre ordenada y claramente todas las partes del trabajo comenzando por la portada y hasta los anexos.

Si hay material que forma parte imprescindible del documento* en calidad de apéndices o anexos, pero que por razones técnicas no puedes editar dentro del archivo pdf principal (información procedente de otro software que es imposible integrar), los incluyes como **archivos adjuntos**, en la versión o formato más abiertos que resulte factible. En el documento principal deberá quedar clara la existencia y contenido de estos adjuntos.

En cuanto al **soporte físico**, dependerá de las instrucciones de entrega que te faciliten: podrás depositar el propio archivo por algún procedimiento de envío/depósito, en un sistema de enseñanza virtual, por correo electrónico o mediante grabación en disco, en cuyo caso tendrás que preparar la carátula del mismo igual que la portada de tu trabajo.

Propiedad intelectual:

Con la salvedad de lo que se acuerde en ciertos casos de trabajos en colaboración, resultado de una *labor de equipo*, o de la intervención activa del *director/tutor* en la creación del documento, y sin perjuicio de lo que dispongan normas específicas de la universidad, con carácter general la **propiedad intelectual** del trabajo **es tuya**, por lo que te están reservados los derechos que la ley te reconoce (sec. 9.2).

Eso debe suponer también que no infringes la **propiedad de otros**, es decir, que no incluyes contenido ajeno sin autorización más allá del instrumento de la *cita*, cuyos principios ya te he explicado (cap. 11). Si te conviene incorporar documentación realmente interesante, te puede merecer la pena pedir permiso, no es tan complicado.

Sé cuidadoso con esta cuestión, que se ha vuelto aún más importante de cara a la creciente difusión pública en internet de los trabajos académicos.

Difusión en repositorios:

> Repositorios
>
> Muchas universidades españolas tienen repositorios institucionales con trabajos académicos. La Biblioteca de la Universidad de Córdoba ha compilado una lista con enlaces:
>
> <Acceso>

Como veíamos en la sección 6.3, es frecuente hoy día que los trabajos conducentes a un título académico se depositen en un repositorio* de la universidad, gestionado a menudo por la biblioteca, accesible en internet. Probablemente también, como titular de los derechos del trabajo, te propongan que lo autorices, si lo deseas, firmando algún tipo de consentimiento. Es posible que puedas optar por que el acceso a tu trabajo sea libre y abierto en internet o limitado a la comunidad universitaria, etc. Y que tengas la capacidad de retener todos tus derechos o de publicar bajo alguna licencia *Creative Commons* (sec. 9.2), dando así más facilidades a las personas que lean y usen tu trabajo. Tu universidad tendrá normas sobre estos temas, infórmate cuando corresponda.

Depositar tu trabajo en un repositorio lo **difunde en internet** a través de recolectores y buscadores de datos bibliográficos, y por tanto, lo pone, como cualquier documento científico, en circulación. ¿Por qué es interesante esto?

- Tu trabajo tiene máxima accesibilidad en un repositorio*, por razones técnicas, pues incluye metadatos y facilita protocolos de recolección que lo hacen fácilmente recuperable por parte de las herramientas de búsqueda*.
- Te da una gran proyección pública, por tanto, en la red, en todo el mundo, puedes enseñar tu trabajo a quien quieras, cualquiera puede verlo.
- Es un primer resultado concreto y demostrable de tu carrera, de tu profesionalidad, te permite demostrar lo que sabes y lo que vales, ir haciéndote un nombre.
- Depositando en *acceso abierto** colaboras a la libre circulación del conocimiento científico: una contribución de calidad merece difundirse y estar disponible para todos.
- Ayudas a la conservación a largo plazo de tu documento y a la difusión del patrimonio intelectual de tu universidad.



Como ejemplo, entre los muchos repositorios existentes en universidades españolas que contienen trabajos académicos se pueden mencionar los de las universidades de Valladolid, Girona, Complutense, Zaragoza y Pública de Navarra.



Con la difusión en internet de tu trabajo fin de grado o fin de máster terminas tus estudios de la mejor manera. **Culminas tu carrera**, un recorrido intelectual que te ha llevado, de la mano de tus profesores, a asimilar el conocimiento científico consolidado en tu especialidad, plasmado en la literatura científica*, a recrearlo activamente como conocimiento personal, y a producir una primera aportación personal al edificio público de la ciencia, iniciando tu vida profesional.

Recuerda que en la sección 10.10 puedes ver un mapa de conceptos general, a modo de síntesis gráfica, sobre todo el proceso o competencias de búsqueda, evaluación y uso de la información científica.

Fases o tareas de un trabajo académico

1. Determinación del tema.
2. Planificación del trabajo.
3. Acopio y análisis de documentación.
4. Tareas no documentales.
5. Redacción y revisión.
6. Presentación y difusión.

12.6. Puntos clave, práctica, repaso y ampliación

Puntos clave del capítulo 12:

- Redactar y dar forma a un trabajo académico es el último gran paso en el uso de la documentación.
- Debes seguir las orientaciones de quien dirija tu trabajo y las normas del centro donde estudies.
- La estructura de tu trabajo ordena el conocimiento y debe transmitir claridad y rigor a los lectores. Aunque depende de los métodos usados para realizarlo, pueden darse unas pautas generales.
- Procura que la presentación y redacción de tu trabajo sean impecables, pues reflejan el esfuerzo intelectual que hay detrás, facilitan la lectura y favorecen una mejor evaluación.
- Lo habitual será que presentes tu trabajo como un archivo pdf y si es posible depositalo en acceso abierto en el repositorio de tu universidad: una contribución de calidad debe difundirse.



Practica por tu cuenta:

- Averigua si en tu universidad hay repositorio institucional y si tiene trabajos académicos. Si no, consulta los de otras universidades. Examina con atención varios trabajos que estén en acceso abierto. Procura que sean de varias áreas temáticas. O, si lo prefieres, busca algunos que sean de una titulación similar a la que estudias. Compara su estructura, presentación, redacción, etc. y saca tus conclusiones. ¿Cuáles son mejores?

Preguntas de repaso:

- ¿Qué información debe figurar en la portada de un trabajo académico?
- ¿Para qué son convenientes los subrayados al redactar tu trabajo? ¿Y las mayúsculas?
- ¿Por qué motivos es conveniente depositar los trabajos en repositorios institucionales?
- ¿Para qué sirve la introducción de un trabajo académico, qué incluye normalmente?
- ¿Por qué hay que buscar información científica al seleccionar el tema de tu trabajo?
- ¿A quién pertenecen los derechos de propiedad intelectual de los trabajos académicos?

Amplía información:

- Purdue University. 2016. *Purdue Online Writing Lab. Common Writing Assignments* [sitio web]. https://owl.english.purdue.edu/owl/section/1/3/
- University of New South Wales. 2015. *Essay and Assignment Writing* [sitio web]. https://student.unsw.edu.au/essay-and-assignment-writing
- University of Wisconsin – Madison. 2014. *The Writer's Handbook* [sitio web]. http://writing.wisc.edu/Handbook/index.html

Vocabulario

Abstract También llamado *resumen*, es una exposición condensada del contenido de un documento*. Puede acompañar por delante al texto del propio documento y figurar junto a la referencia* bibliográfica en bases de datos* y catálogos*. Sirve para saber de qué trata el documento, decidir si interesa leerlo entero o no, etc.

Acceso abierto Es la difusión en Internet de contenidos científicos sin barreras económicas (gratuitamente) y sin bastantes de las restricciones de la propiedad intelectual, como las de reproducción, distribución o libre comunicación. Se lleva a cabo publicando en revistas científicas abiertas o depositando versiones de los documentos* en repositorios* digitales.

Base de datos En el ámbito de la información científica, es una herramienta de búsqueda* que consiste en un gran archivo de referencias* de documentos* científicos, incorporados de forma selectiva, deliberada y no automática. Se trata, pues, de bases de datos bibliográficas, que pueden incluir enlaces a los textos completos* de los documentos*, o incluso archivos anexos con dichos documentos*.

Bibliografía Conjunto ordenado de referencias* bibliográficas identificando documentos* que tratan sobre un tema o materia, o que se recomiendan o proponen. A veces también se llama *bibliografía* al conjunto de referencias* citadas en un texto, colocado al final del mismo, aunque más propiamente debería llamarse simplemente en este caso *Referencias citadas*.

Buscador Herramienta de búsqueda* que recorre la web con su robot, archiva e indexa sus contenidos, y ofrece servicios de búsqueda a los usuarios. También llamado *motor de búsqueda* o *search engine*, se caracteriza por rastrear y recuperar datos de múltiples fuentes de información. Un caso especial es el descubridor* de recursos de la biblioteca (*discovery tool,* metabuscador, etc.)

Catálogo Herramienta de búsqueda* consistente en una base de datos* bibliográfica que informa de la localización y acceso a los documentos*, ejemplares existentes, condiciones físicas, disponibilidad, precios o formas de acceso o préstamo, etc. Los catálogos pertenecen a bibliotecas y sistemas bibliotecarios, pero también a librerías y proveedores de libros online, distribuidores, etc.

Cita Es la remisión, llamada o vínculo que se inserta en un texto o publicación a las ideas, frases o documentos* de otros autores. De este modo se envía al lector a la fuente de donde se toma la información prestada, reseñada o aludida, reconociéndolo. Puede efectuarse mediante números, notas a pie de página, claves entre paréntesis, etc., hay diversos sistemas o estilos.

Descubridor También llamado herramienta de descubrimiento, *discovery tool*. Es un buscador* específico de una biblioteca, que rastrea y facilita acceso a los diferentes tipos de contenidos digitales o impresos que constituyen su

colección o selección de recursos. Recupera información del catálogo* de fondos bibliográficos, de diversas bases de datos científicas suscritas, de los libros y revistas electrónicas suscritas, del repositorio institucional e incluso de plataformas y archivos de acceso abierto seleccionados por la institución.

Documento
Registro, grabación o soporte físico con información organizada para su conservación y para su comunicación a algunas personas o para su difusión pública. Además de en formatos digitales puede estar en versiones impresas (en papel). Los documentos científicos están pensados para la comunicación del conocimiento en las comunidades científicas y pertenecen a unos cuantos géneros característicos.

Edición
Es un término con varias acepciones: i) Tarea de seleccionar, valorar, reunir, supervisar, anotar, corregir, comentar, preparar o coordinar textos de otros autores para su publicación; ii) cada una de las versiones diferentes, alternativas o sucesivas, de un documento* (*3ª edición, edición electrónica, ed. corregida y aumentada,* etc.); iii) en español también se usa de forma algo equívoca para expresar el acto de *publicación**, *publicar*, etc.

Editorial
Empresa u organización encargada de seleccionar y financiar, con o sin fines lucrativos, la publicación* de contenidos intelectuales, es decir, la divulgación ante la sociedad de registros de información, documentos*. Equivale al término inglés *Publisher*. Evitamos en esta *Guía* usar la palabra *editor*, que reservamos para la función personal e intelectual de realizar trabajos de edición*(i). Una segunda acepción de *editorial* es la de texto o documento* que expresa opiniones o valoraciones en una revista, periódico, sitio web, etc.

Fuente de información
Igual que *recurso de información*, es un término muy general usado para referirse a cualquier archivo, registro o colección de información útil para resolver un problema o buscar un dato. Puede ser desde un buscador* o una base de datos* hasta un portal de internet, una revista científica*, una enciclopedia, etc. Incluso un documento* sencillo puede considerarse así en la medida en que sirva para extraer información útil para un trabajo, etc.

Gestor bibliográfico
Software y/o servicio web que facilita al usuario crear y mantener su propia base de datos personal de referencias y documentos a texto completo y editar bibliografías* y trabajos académicos o científicos con citas* y referencias* en múltiples estilos bibliográficos, así como compartirlas con colegas.

Herramienta de búsqueda
Fuente de información* que sirve como índice para explorar y encontrar qué documentos o informaciones existen de nuestro interés, con unas características particulares, sobre un tema determinado, etc. Es el caso de los buscadores*, bases de datos*, catálogos*, etc.

Literatura científica
Información científica acreditada, integrada por publicaciones* que han seguido un proceso editorial de selección, evaluación o *revisión por pares* antes de su difusión, dentro del control ejercido por las comunidades científicas para validar el nuevo conocimiento. Se divide en varios géneros de documentos*. También la conocemos como documentación científica, bibliografía científica o publicaciones científicas.

Pie de ilustración Texto incorporado bajo figuras, imágenes o cuadros incluidos en un documento donde i) se puede identificar con un número la ilustración, ii) se describe o explica sucintamente su contenido y iii) se mencionan los créditos o procedencia de la misma (creadores, título, fecha, fuente, etc.).

Publicación Documento* o conjunto o sistema de documentos que se divulga o da a conocer al conjunto de la sociedad, mediante la tecnología de la imprenta, de internet u otras. Acto o actividad por el que se lleva a cabo tal cosa.

Referencia Descripción breve de un documento* con los datos necesarios para identificarlo (título, autores, fecha, formato, editorial*, códigos numéricos, etc.). En lo posible, debe estar estructurada y organizada de forma coherente y según unas pautas. Los catálogos* y bases de datos* incluyen referencias* de documentos* muy amplias, con muchos campos, incluso con resumen o *abstract**. También se podrían denominar o considerar *metadatos* (datos *acerca de* los datos o información).

Review *Revisión*, a veces también traducible como *reseña*. Es un texto o documento donde se analizan y comentan otros estudios o trabajos científicos, o donde se da cuenta del estado de conocimientos o de los avances de la investigación en un tema determinado, tal como se reflejan en la literatura publicada.

Repositorio Archivo o depósito digital que contiene el texto completo* de documentos* ya publicados antes por otras vías, originales procedentes de los autores, digitalizados desde fuentes impresas, manuscritas, etc., o también conjuntos de datos básicos de la investigación (data sets), etc. Hay *repositorios temáticos*, que reúnen contenidos acerca de una materia o área de investigación, y *repositorios institucionales*, que albergan y difunden la producción intelectual o materiales de una institución.

Resumen Véase *Abstract**.

Revista científica Publicación* impresa o electrónica que aparece en entregas sucesivas, siguiendo un orden numérico o cronológico durante un periodo de tiempo indefinido. Está compuesta de *artículos de revista* que informan de los resultados originales de investigaciones, escritos por sus propios responsables, que de esta manera comunican sus hallazgos al resto de la comunidad científica. En inglés se conocen generalmente como *journals*. Hay otros tipos de revistas, profesionales, técnicas, divulgativas, *magazines*, etc.

Signatura En obras impresas disponibles en bibliotecas es el código que sirve para localizarlas en las estanterías y aparece también adherido en una etiqueta en el lomo del documento o sitio similar. Es un dato de localización física.

Texto completo Contenido íntegro de un documento en formato digital que se suele mencionar como tal por contraposición a la referencia* bibliográfica y al abstract* o resumen, que pueden estar disponibles online en bases de datos*, catálogos* y buscadores* con o sin la compañía, con o sin enlace, o guardando determinada relación con el propio documento en cuestión.

Bibliografía

- ACKERMANN, E.; HARTMAN, K. 2013. *The Information's Specialist Guide to Searching and Researching on the Internet and the World Wide Web.* 2nd rev. ed. New York: Routledge. ISBN 9781135967055.

- ARGUDO, S.; PONS, A. 2012. *Mejorar las búsquedas de información.* Barcelona: Editorial UOC. ISBN 978-84-9029-172-6.

- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN. 2013. *UNE ISO 690:2013: Información y Documentación: Directrices para la redacción de referencias bibliográficas y de citas de recursos de información.* Madrid: AENOR.

- BARTOLOMÉ, A. [et al.] [eds.]. 2013. *El trabajo de fin de grado: guía para estudiantes, docentes y agentes colaboradores.* Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España. ISBN 978-84-481-8267-0.

- BOEGLIN NAUMOVIC, M. 2007. *Leer y redactar en la universidad: del caos de las ideas al texto estructurado.* Alcalá de Guadaira, Sevilla: MAD. ISBN 978-84-665-6473-1.

- BORGOÑÓS MARTÍNEZ, M.D. 2007. *Cómo redactar referencias y citas bibliográficas en un trabajo de investigación: aplicación práctica del Harvard Style.* Madrid: ANABAD. ISBN 978-84-88716-38-5.

- BRITISH STANDARD INSTITUTION. 2010. *BS ISO 690:2010: Information and documentation: Guidelines for bibliographic references and citations to information resources.* London: BSI.

- CARO VALVERDE, M.T.; VALVERDE GONZÁLEZ, M.T.; GONZÁLEZ GARCÍA, M. 2015. *Guía de trabajos fin de grado en educación.* Madrid: Pirámide. ISBN 978-84-368-3343-0.

- CLANCHY, J.; BALLARD. B. 2000. *Cómo se hace un trabajo académico: guía práctica para estudiantes universitarios.* 2ª ed. aum. Zaragoza: Prensas Universitarias. ISBN 84-7733-539-7.

- CORDÓN GARCÍA, J.A. [et al.]. 2010. *Las nuevas fuentes de información: información y búsqueda documental en el contexto de la web 2.0.* Madrid: Pirámide. ISBN 978-84-368-2402-5.

- FERRER, V.; CARMONA, M.; SORIA, V. (eds.). 2013. *El trabajo de fin de grado: guía para estudiantes, docentes y agentes colaboradores.* Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España. ISBN 978-84-481-8267-0.

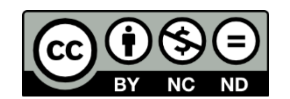
- FINKELSTEIN, L. 2008. *Pocket book of technical writing for engineers and scientists.* Boston: McGraw-Hill Higher Education. ISBN 978-0-07-319159-1.
- FONDEVILA GASCÓN, J.F.; OLMO ARRIAGA, J.L. 2013. *El trabajo fin de grado en las ciencias sociales y jurídicas: guía metodológica.* Madrid: Ediciones Internacionales Universitarias. ISBN 978-84-8469-323-9.
- GARCÍA SANZ, M.P.; MARTÍNEZ CLARES, P. (coords.). 2012. *Guía práctica para la realización de trabajos fin de grado y trabajos fin de máster.* Murcia: Universidad. ISBN 978-84-8371-973-2.
- GONZÁLEZ GARCÍA, J.M.; LEÓN MEJÍA, A.; PEÑALBA SOTORRÍO, M. 2014. *Cómo escribir un trabajo fin de grado: algunas experiencias y consejos prácticos.* Madrid: Síntesis. ISBN 978-84-9077-048-1.
- MIRÓN CANELO, J.A. 2013. *Guía para la elaboración de trabajos científicos: grado, máster y postgrado.* Salamanca: Rego. ISBN 978-84-616-4429-2.
- MUÑOZ-ALONSO GÓMEZ, G. 2012. *Estructura, metodología y escritura del trabajo fin de máster.* 2ª ed. Madrid: Escolar y Mayo. ISBN 978-84-939490-9-9.
- PACIOS LOZANO, A. R. [coord.]. 2013. *Técnicas de búsqueda y uso de la información.* Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces. ISBN 978-84-9961-126-6.
- STEBBINS, L.F. 2006. *Student guide to research in the digital age: how to locate and evaluate information sources.* Westport, Conn.; London: Libraries Unlimited. ISBN 1-59158-099-4.
- RADFORD, M.L.; BARNES, S.B.; BARR, L.B. 2006. *Web Research: Selecting, Evaluating and Citing. 2nd. ed.* Boston: Pearson Education. ISBN 0-205-46747-4.
- RIQUELME POMARES, J. 2006. *Canon de presentación de trabajos universitarios: modelos académicos y de investigación.* Alicante: AguaClara. ISBN 84-8018-281-4.
- ZIMAN, J.M. 2003. *¿Qué es la ciencia?* Madrid; Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 84-8323-298-7.

Universidades citadas en esta Guía

Las siguientes universidades o centros de enseñanza superior han sido citadas en esta *Guía* mediante ejemplos, enlaces a contenidos, imágenes de sus sitios web e incluso en algunos casos a través de actividades prácticas con sus herramientas de información. Todo ello para exponer diversos aspectos de la búsqueda y utilización de información científica. En la mayoría de los casos se trata en concreto de las bibliotecas universitarias, pero no exclusivamente. Deseo expresar mi agradecimiento a todas ellas, pues incluir ejemplos académicos variados era esencial para ilustrar las explicaciones o permitir ampliarlas.

Universidades ***Páginas***

Cómo buscar y usar información científica: Guía para estudiantes universitarios 2016
Santander, España, septiembre 2016



Luis Javier Martínez Rodríguez
Coordinador de Formación y Promoción
Biblioteca, Universidad de Cantabria
javier.martinez@unican.es


CI2
COMPETENCIAS
INFORMÁTICAS E
INFORMACIONALES